

**PENGARUH METODE *BRAIN GYM* BERBASIS JARI ALJABAR
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS VII MTS AL-HIDAYAT GERNING KECAMATAN
TEGINENENG KABUPATEN PESAWARAN
TAHUN AJARAN 2018/2019**

SKRIPSI

Di Ajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh
Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Jurusan : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGARUH METODE *BRAIN GYM* BERBASIS JARI ALJABAR TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII MTS AL-HIDAYAT GERNING KECAMATAN TEGINENENG KABUPATEN PESAWARAN TAHUN AJARAN 2018/2019

**Oleh
Novi Rosmawati**

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Metode penelitian yang digunakan merupakan metode penelitian quasi eksperimen, dengan variabel bebas yaitu metode *brain gym* berbasis jari aljabar dan variabel terikat yaitu peningkatan hasil belajar. Populasi pada penelitian ini yaitu kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning dan sampel penelitian yaitu kelas VII A dan VII B. Teknik sampling yang di gunakan adalah *purposif sampling* dan teknik pengumpulan data adalah soal uraian yang berjumlah 6 soal, sedangkan instrumen penelitian ini berupa soal uraian yang sudah melalui uji coba validasi, tingkat kesukaran, daya beda, dan reliabilitas.

Hasil penelitian mengungkapkan bahwa metode *brain gym* berbasis jari aljabar mempunyai pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari *post test* peserta didik setelah diberikan pembelajaran dengan metode *brain gym* berbasis jari aljabar pada kelas eksperimen yang di peroleh dengan rata-rata sebesar 56,25 sedangkan nilai *posttest* kelas kontrol dengan rata-rata sebesar 37,50. Setelah dilakukan uji hipotesis dengan uji statistik *independent sample t - test* diperoleh $t_{hitung} = 5,777498 > t_{tabel} = 2,001717$ yang berarti terdapat perlakuan dengan rata-rata berbeda. Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah bahwa metode *brain gym* berbasis jari aljabar mempunyai pengaruh lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci : Metode *Brain Gym*, Jari Aljabar, Hasil Belajar



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGARUH METODE BRAIN GYM BERBASIS JARI
ALJABAR TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR
PESERTA DIDIK KELAS VII MTS. AL-HIDAYAT
GERNING KECAMATAN TEGINENENG KABUPATEN
PESAWARAN TAHUN AJARAN 2018/2019**

Nama : Novi Rosmawati
NPM : 1411050344
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di munaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. R. Masykur, M.Pd
NIP. 19660402 199503 1 001

Pembimbing II

Komarudin, M.Pd
NIP.

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 19791128 200501 1 005



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721780887

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“PENGARUH METODE *BRAIN GYM* BERBASIS JARI ALJABAR TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII MTS AL-HIDAYAT GERNING KECAMATAN TEGINENENG KABUPATEN PESAWARAN TAHUN AJARAN 2018/2019”**, disusun oleh Nama : **Novi Rosmawati, NPM. 1411050344**, Jurusan : **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari / tanggal : **Kamis, 22 November 2018**.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : Drs. Amiruddin, M.Pd.I

Sekretaris : Fraulein Intan Suri, M.Si

Penguji Utama : Dr. Achi Rinaldi, M.Si

Penguji I : Dr. R. Masykur, M.Pd

Penguji II : Komarudin, M.Pd



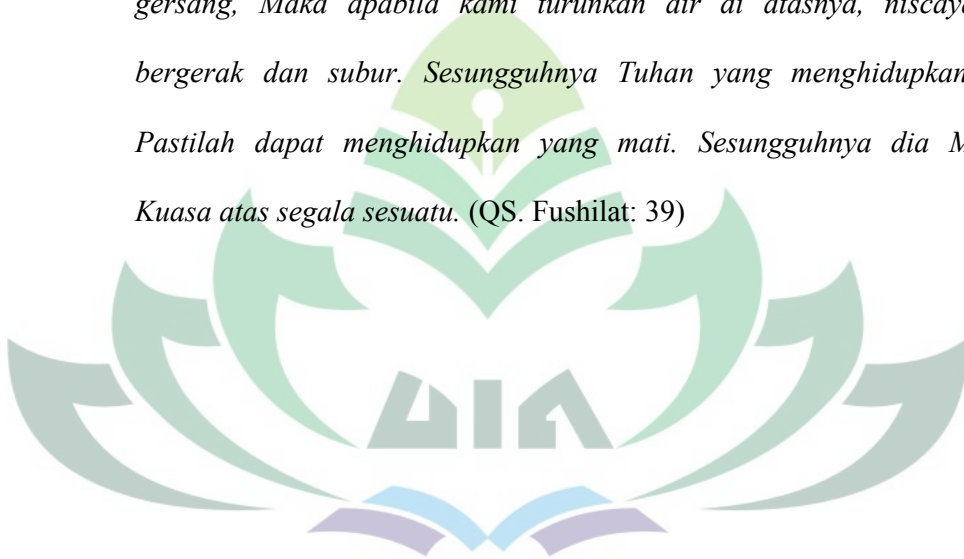
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

وَمِنْ ءَايَاتِهِ أَنْ تَرَى الْأَرْضَ خَاشِعَةً فَإِذَا أَنْزَلْنَا عَلَيْهَا الْمَاءَ اهْتَزَّتْ
وَرَبَتْ إِنَّ الَّذِي أَحْيَاهَا لَمُحْيِ الْمَوْتَى إِنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ ﴿٣٩﴾

Artinya: Dan di antara tanda-tanda-Nya (ialah) bahwa kau lihat bumi kering dan gersang, Maka apabila kami turunkan air di atasnya, niscaya ia bergerak dan subur. Sesungguhnya Tuhan yang menghidupkannya, Pastilah dapat menghidupkan yang mati. Sesungguhnya dia Maha Kuasa atas segala sesuatu. (QS. Fushilat: 39)

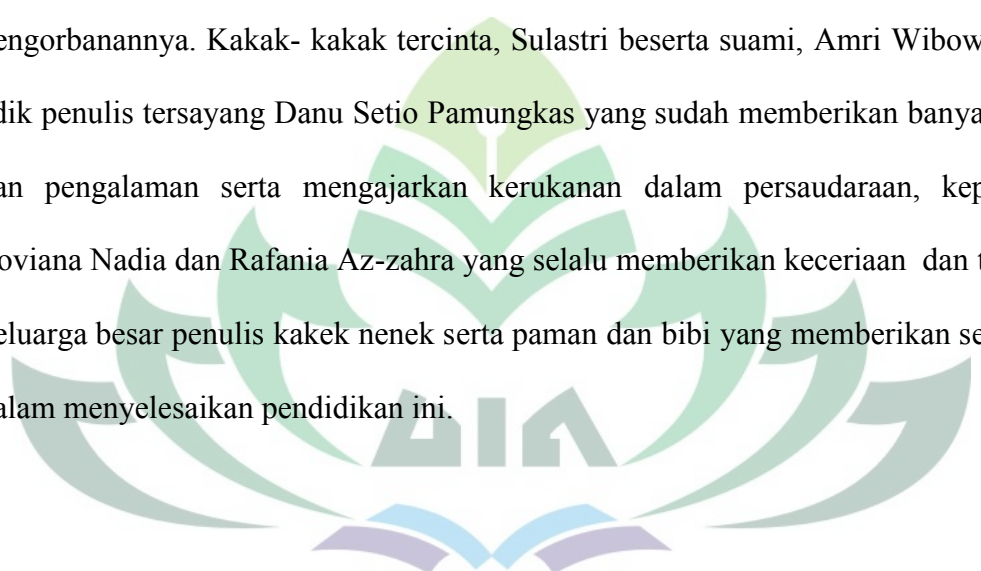


PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Penulis persembahkan karya sederhana ini untuk :

Kedua orang tua tercinta, ayahanda Edi Sukahono dan ibunda Suparti yang dengan tulus ikhlas mendidik dengan penuh kasih sayang, selalu memberikan do'a atas keberhasilan dan kebahagiaan, semangat, dupenulisngan materi dan pengorbanannya. Kakak- kakak tercinta, Sulastri beserta suami, Amri Wibowo, serta adik penulis tersayang Danu Setio Pamungkas yang sudah memberikan banyak cerita dan pengalaman serta mengajarkan kerukunan dalam persaudaraan, keponakan Loviana Nadia dan Rafania Az-zahra yang selalu memberikan keceriaan dan tak lupa keluarga besar penulis kakek nenek serta paman dan bibi yang memberikan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.



RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Desa Trimulyo Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran, pada tanggal 13 Maret 1996. Penulis merupakan anak ke Tiga dari Empat saudara oleh pasangan suami istri bapak Edi Sukahono dan ibu Suparti yang selalu melimpahkan kasih sayang serta cintanya bagi penulis.

Penulis mengemban pendidikan formal di Sekolah Dasar Negeri 1 Trimulyo dari tahun 2002 – 2008. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Tegineneng tahun 2008 - 2011, kemudian penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah atas pada tahun 2011 - 2014 di SMA Negeri 2 Tegineneng. Penulis aktif di bidang OSIS, dan mendapatkan amanah sebagai sekretaris semasa SMP dan SMA, selain itu penulis aktif dalam UKM KSR PMI unit UIN Raden Intan Lampung dari tahun 2014 hingga saat ini. Kemudian pada tahun 2014 penulis melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Islam Negeri UIN Raden Intan Lampung pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan jurusan Pendidikan Matematika.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Segala puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Sang Maha Pencipta semesta alam yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan dan suri tauladan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan kita sebagai pengikutnya semoga tetap istiqomah dalam memegang apa saja yang telah beliau ajarkan, sehingga kita termasuk orang-orang yang mendapat syafaatnya di akhirat kelak. Amin.

Selama proses menyelesaikan skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika.
3. Dr. R. Masykur, M.Pd. selaku Pembimbing I dan Komarudin, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan masukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Para Dosen, Teknisi dan Staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan bantuannya selama ini sehingga dapat terselesaikannya tugas akhir skripsi ini, khusus kepada Ibu Siska Andriani, M.Pd yang sudi menjadi sahabat setiaku dalam perjalanan pulang pergi kampus.
5. Kepala sekolah, Guru dan Staf di MTs. Al-Hidayat Gerning yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.

6. Sahabat seperjuangan Pendidikan Matematika Kelas D yang telah memberikan semangat dan keceriaan hingga terselesainya skripsi ini khususnya teman-teman yang setia mengajari kembali materi perkuliahan, yang siap membantu segala kendala seperti memberi tempat tinggal selama PPL.
7. Semua pihak yang terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan di mulai dari orang-orang yang memberi tumpangan keluar kampung untuk pergi ke kampus.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, ketidaksempurnaan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan penulis terima dengan segenap hati terbuka untuk kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan semua pihak yang membutuhkan serta dapat menjadi amal ibadah yang diterima disisi-Nya. Aamiin.

Bandar Lampung, Oktober 2018

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	9
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	11
1. <i>Brain Gym</i>	11
a. Macam-Macam Gerakan <i>Brain Gym</i>	12
b. Manfaat <i>Brain Gym</i>	15
2. Jari Aljabar	16

3. Hasil Belajar.....	19
B. Penelitian Relevan.....	23
C. Kerangka Berpikir.....	25
D. Hipotesis.....	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian.....	27
B. Variabel Penelitian.....	27
C. Populasi, Sampel, Dan Teknik Sampling.....	27
1. Populasi.....	27
2. Sampel.....	28
3. Teknik Sampling.....	28
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	29
1. Validitas.....	30
2. Reliabilitas.....	31
3. Tingkat Kesukaran.....	32
4. Daya Beda.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	34
1. Uji Prasyarat.....	34
a. Uji Normalitas.....	34
b. Uji Homogenitas.....	35
2. Uji Hipotesis.....	36
3. Nilai N-Gain.....	38

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen.....	39
1. Uji Validitas.....	39
2. Uji tingkat kesukaran.....	41
3. Uji daya beda.....	42
4. Uji reliabilitas.....	43
5. Kesimpulan hasil uji coba tes.....	43
B. Deskripsi Data Amatan.....	44
C. Uji Prasyarat.....	45
1. Uji Normalitas.....	45

2. Uji Homogenitas.....	46
D. Hipotesis Statistik.....	47
E. N-gain.....	47
F. Pembahasan.....	48

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	57
B. Saran	57

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Hasil Ujian Tengah Semester Ganjil.....	4
Tabel 3.1 Populasi Peserta Didik	28
Tabel 3.2 Interpretasi Reliabilitas	31
Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran.....	33
Tabel 3.4 Interpretasi Daya Beda.....	34
Tabel 3.5 Klasifikasi Skor N-Gain.....	38
Tabel 4.1 Saran Validator	39
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas.....	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	41
Tabel 4.4 Hasil Uji Daya Beda	42
Tabel 4.5 Kesimpulan Instrumen Soal.....	43
Tabel 4.6 Deskripsi Data Amatan Hasil Belajar	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas	45
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas.....	46
Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis	47

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>The Owl</i>	14
Gambar 2.2 Simbol Jari Aljabar.....	19
Gambar 2.3 Kerangka Berpikir	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Soal Uji Coba.....	62
Lampiran 2 Soal Penelitian	65
Lampiran 3 Kisi-Kisi Soal	68
Lampiran 4 Indikator Hasil Belajar.....	69
Lampiran 4 Uji Validitas.....	70
Lampiran 5 Uji Tingkat Kesukaran	71
Lampiran 6 Uji Daya beda	72
Lampiran 7 Uji Reliabilitas.....	73
Lampiran 8 Skor Dan Nilai <i>Pre Test Post Test</i>	74
Lampiran 9 Uji Normalitas	75
Lampiran 10 Uji Homogenitas.....	77
Lampiran 11 Uji Hipotesis.....	79
Lampiran 12 Hasil N-Gain.....	80
Lampiran 13 Silabus	81
Lampiran 14 RPP	90
Lampiran 15 Pedoman Jari Aljabar.....	127
Lampiran 16 LKPD.....	129

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal terpenting bagi setiap manusia. Pendidikan mampu menghantarkan manusia menuju kehidupan yang lebih baik. Pada hakikatnya setiap manusia telah mendapatkan pendidikan dalam hidup. Pendidikan yang pertama didapatkan setiap manusia adalah pendidikan dari seorang ibu yang mengajarkan berbagai hal, dari yang belum tahu menjadi tahu dan dari yang belum bisa menjadi bisa. Setelah mendapatkan pendidikan dari seorang ibu, setiap manusia juga dapat melanjutkan pendidikan dari instansi yang formal atau tidak formal. Salah satu instansi formal adalah sekolah sedangkan instansi yang tidak formal adalah pondok pesantren, lembaga kursus dan lain-lain.

Berbicara mengenai pendidikan formal, saat ini di Indonesia sudah banyak sekolah-sekolah yang terbagi menjadi beberapa jenjang seperti SD, SMP, dan SMA. Tahapan pendidikan tersebut pemerintah menetapkan mata pelajaran yang harus didapatkan oleh peserta didik seperti mata pelajaran bahasa indonesia, agama islam, sejarah, pendidikan kewarganegaraan, sampai mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik yaitu matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena matematika mengajarkan cara berpikir dan menemukan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi saat ini mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar peserta didik dikarenakan matematika memiliki banyak simbol, rumus, dan angka sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam menguraikan dan menjawab soal-soal matematika serta hilangnya keinginan peserta didik untuk mempelajari matematika. Salah satu cara untuk mengurangi penurunan hasil belajar peserta didik adalah dengan menemukan inovasi-inovasi pembelajaran, seperti pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan disenangi oleh peserta didik yang dilakukan pendidik dalam berlangsungnya proses belajar mengajar didalam kelas.

Menurut peneliti proses belajar mengajar mata pelajaran matematika yang baik adalah pendidik harus mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang membuat peserta didik antusias terhadap materi pelajaran yang sedang berlangsung sehingga mereka mampu mengikuti dan dapat memahaminya. Pendidik perlu membantu mengaktifkan peserta didik dalam memaksimalkan kinerja otak, dan kurikulum saat ini telah mengarah kepada pemikiran peserta didik yang bersifat pengoptimalan fungsi otak dengan adanya "*Student Center Learning*" yang berarti peserta didik dituntut untuk berpikir secara mandiri dan pendidik hanya sebagai fasilitator. Tuntutan untuk berpikir juga ada dalam Al-Qur'an pada surat An-Nahl ayat 69 yang berbunyi :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا ۚ تَخْرُجُ مِنْ بَطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ
لِلنَّاسِ ۚ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٦٦﴾

Artinya: “kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan”¹

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia harus menggunakan akal untuk berpikir akan tanda-tanda kebesaran Allah SWT, menurut peneliti saat ini masih terdapat sebagian kecil pendidik yang belum mengerti metode mengajar, hal tersebut dilihat dari pengamatan yang dilakukan peneliti pada saat proses belajar mengajar didalam kelas oleh beberapa pendidik mata pelajaran di MTs. Al-Hidayat Gerning. Pendidik belum mengerti berbagai metode pembelajaran dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Pada hakekatnya pendidik harus memiliki beberapa metode mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Apabila seorang pendidik tidak mengerti metode mengajar yang baik maka akan berdampak pada penurunan hasil belajar dikarenakan proses belajar mengajar yang kurang maksimal. Hal tersebut juga terjadi di MTs. Al-Hidayat Gerning.

Penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik di MTs. Al-Hidayat Gerning dikarenakan kurangnya tenaga pendidik yang memumpuni dan metode pembelajaran

¹ Departemen Agama, “*Al-Qur'an dan Terjemah*” Bandung: CV. Penerbit Diponegoro (2014), hal 274.

yang digunakan dalam proses pembelajaran didalam kelas kurang bervariasi seperti metode ceramah dan penugasan, sehingga masih terdapat beberapa nilai peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dimana untuk pelajaran matematika peserta didik diharapkan mampu mencapai nilai 72 berdasarkan kurikulum 2013. Berikut hasil UTS (ujian tengah semester) ganjil kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Tahun ajaran 2017/2018 :

Tabel 1.1
Hasil Ujian Tengah Semester Ganjil Kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning
Tahun Ajaran 2017/2018

No	Kelas	Nilai Peserta Didik (X)		Jumlah
		$X < 72$	$X \geq 72$	
1	VII A	14	16	30
2	VII B	18	12	30
3	VII C	16	12	28
4	VII D	17	11	28
Jumlah		65	51	116

Sumber: aplikasi nilai pendidik

Berdasarkan tabel hasil ujian tengah semester ganjil diatas, masih terdapat 65 peserta didik yang belum mencapai KKM dari total keseluruhan peserta didik yaitu 116 yang apabila dipersentasekan mendekati 55%, selain dari metode yang digunakan kurang variatif, menurut Slameto ada beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan hasil belajar diantara lain yaitu faktor lingkungan yang kurang memadai.

Sedangkan kondisi nyata di MTs. Al-Hidayat Gerning sendiri berbasis pondok pesantren dimana peserta didik tidak hanya belajar pelajaran umum peserta didik juga dituntut untuk mempelajari ilmu agama dan juga hafalan Al-Qur'an serta melakukan kegiatan-kegiatan yang menjadi rutinitas peserta didik.

Banyaknya kegiatan yang harus dilakukan peserta didik tersebut dapat memberikan efek kurangnya keinginan terhadap pelajaran matematika dan berdampak buruk pada hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara yang peneliti lakukan dengan peserta didik dan pendidik dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses pembelajaran di dalam kelas. Sebagian besar dari peserta didik menjawab matematika membosankan, matematika susah, pendidik matematika tidak bisa membuat suasana kelas menjadi menyenangkan, mengantuk, dan masih banyak jawaban yang lain. Sebagian pendidik menjawab bahwa tidak mengetahui teknik metode khusus untuk mengajar, sebagian menggunakan metode ceramah dan penugasan, dan sebagian yang lain susah untuk menerapkan suatu metode tertentu untuk pelajaran matematika.

Berdasarkan kondisi di atas, perlunya pembaharuan dalam proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh pendidik supaya dapat menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan dan dapat menarik minat belajar peserta didik. Peneliti tertarik untuk menerapkan suatu metode yang diperkirakan mampu mendukung upaya peningkatan hasil belajar peserta didik, yaitu metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar dimana metode *Brain Gym* sendiri merupakan metode yang unik dan memiliki daya tarik tersendiri, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya penelitian tentang *Brain Gym* diberbagai bidang seperti bidang pendidikan, bidang kesehatan dan bidang psikologi. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Sri Suneki, Ririn Ambarini, dan Dwi Destriani yang menyatakan

bahwa *Brain Gym* (senam otak) dapat mengatasi masalah belajar pada anak.² Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Muhammad Faham Sangundo dan Sagiran, menunjukkan bahwa *Brain Gym* (Senam Otak) berpengaruh pada fungsi kognitif pada usia lanjut.³

Alasan peneliti menggunakan metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar diharapkan mampu menarik dan menumbuhkan keinginan peserta didik terhadap pelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Seperti yang telah menjadi harapan semua *stakeholder* pendidikan bahwa belajar bukan hanya sekedar menerima informasi, melainkan adanya perubahan perilaku dan tindakan yang dilakukan didalam semua aspek kehidupan itu sendiri.

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar peserta didik dan latar belakang masalah yang diuraikan diatas, alasan peneliti mengambil judul tentang metode *Brain Gym* karena metode tersebut dirasa cocok dan menyenangkan untuk digunakan peserta didik kelas VII. Pertimbangan tersebut sesuai dengan karakteristik peserta didik jenjang SMP/MTs yang masih membutuhkan pemikiran yang nyata atau kongkret belum bisa berfikir abstrak, serta jari aljabar merupakan alat bantu yang cocok untuk materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

² Sri Suneki, Ririn Ambarini, Destriani, Dwi. "Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak." (*E-Dimas*, 2012), Vol. 3. No. 1, h. 1.

³ Muhammad Faham Sangundo, Sagiran. "Pengaruh *Brain Gym* terhadap Fungsi Kognitif pada Usia Lanjut." (*Mutiara Medika*, 2009) Vol. 9 No. 2, h. 86.

“Pengaruh Metode *Brain Gym* Berbasis Jari Aljabar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka timbul identifikasi masalah yang mendasari penelitian ini, antara lain:

1. Banyaknya pendidik yang belum mengetahui metode mengajar sehingga kurang mampu menumbuhkan keinginan peserta didik dalam belajar matematika
2. Hasil belajar peserta didik yang tergolong rendah
3. Metode yang digunakan kurang bervariasi sehingga kurang maksimal dalam mempengaruhi hasil belajar peserta didik
4. Pengaruh pada penelitian ini hanya terdapat pada pengaruh positif yaitu pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian terarah dan tidak terjadi penyimpangan yang tidak diharapkan, maka peneliti memberikan batas sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar difokuskan pada pengaruh metode tersebut terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik
2. Peneliti hanya akan melihat peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif
3. Materi yang akan digunakan pada penelitian hanya pada penjumlahan dan pengurangan aljabar

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dibuat rumusan masalah adakah pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan yang relevan.
3. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar melalui metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar.
4. Bagi pendidik, memberikan suatu metode pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
5. Bagi sekolah, sebagai bahan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
6. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai sarana pengembangan diri peneliti untuk melatih keterampilan proses belajar mengajar di dalam kelas.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Peneliti mengambil kajian tentang penerapan metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019. Maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengaruh metode *Brain Gym* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

3. Tempat Penelitian

MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran.

4. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan saat peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Brain gym*

Brain gym terdiri dari dua kata yaitu *brain* dan *gym*. *Brain* berasal dari bahasa Inggris yang berarti otak.¹ *Gym* berasal dari akar kata *gymnastics* (Bahasa Inggris) yang berarti olahraga senam.² Menurut Paul dan Gail *Brain gym* adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan para murid di *Educational Kinesiology (Edu-K)* untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak.³ Menurut Gunadi, senam otak merupakan rangkaian gerakan yang merangsang aspek-aspek tertentu dari otak dan membantu kerjasama belahan otak kanan dan otak kiri. Hal ini dapat mengoptimalkan penggunaan seluruh bagian otak dalam proses belajar atau aktivitas lainnya serta menyingkirkan hambatan-hambatan dalam belajar.⁴ Menurut Sapardjiman, senam otak merupakan latihan yang

¹ Suwondo Admojo, Darseno, "*Kamus Lengkap Inggris – Indonesia, Indonesia – Inggris*" (Semarang : CV. Widya Karya, 2005), h. 40.

² *Ibid*, h.136.

³ Setiyo Purwanto, Ranita Widyaswati, Nuryati, "*Manfaat Senam Otak (Brain gym) Dalam Mengatasi Kecemasan dan Stres Pada Anak Sekolah*". (Jurnal Kesehatan 2008), Vol. 2 No. 2, h. 2.

⁴ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, "*Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika*". (E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Pendidikan Dasar, 2013), Vol 3.

terangkai dari gerakan tubuh yang dinamis, yang mempengaruhi keseimbangan aktivitas kedua belah otak secara bersamaan.⁵

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *brain gym* adalah latihan gerak sederhana dan menyenangkan yang dapat menyeimbangkan kedua belah otak untuk mempermudah pembelajaran sehingga kemampuan belajar meningkat.

Latar belakang *brain gym* dikembangkan berdasarkan *touch for health kinesiology* (sentuh agar sehat, dari ilmu tentang gerakan tubuh).⁶ Senam otak (*brain gym*) adalah pelatihan otak yang dikembangkan oleh Paul dan Gail E. Dennison sejak tahun 1970. Program ini awalnya dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikirannya, belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan yang dilakukan sepanjang hidup. Kesulitan belajar dari ketidakmampuan mengatasi stress dan keraguan dalam menghadapi tugas baru.⁷

a. Macam-Macam Gerakan *Brain Gym*

⁵ Ahmad Yusuf, Retno Indarwati, Arifudin Dwi Jayanto. “ Senam Otak Meningkatkan Fungsi Kognitif Lansia (*Brain gym Improves Cognitive Function For Healthy*)”. Jurnal Ners. Vol. 5 No. 1. April 2017, h.81.

⁶ Eva Imania Eliasa, “*Brain gym, Brain Games (Mari Bermain Otak Dengan Senam Otak)*”. (Makalah Disampaikan Dalam Rangka Program Parent Volunteer’s Week di SD Budi Mulia Dua Yogyakarta, 26-27 Desember 2007)

⁷ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, “*Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*”. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), h.131-132.

Brain gym merupakan serangkaian gerak yang terdiri dari 26 gerakan sederhana yang dapat menunjang kerjasama antara otak bagian kiri dan kanan.⁸ Gerakan tersebut antara lain sebagai berikut :

Minum air (*drinking water*), memijat saklar otak (*brain buttons*), gerakan silang (*cross crawl*), 8 tidur (*lazy 8*), gajah (*the elephant*), burung hantu (*the owl*), abjad 8 (*alphabeth 8*), tombol bumi (*earth buttons*), tombol angkasa (*space buttons*), tombol imbang (*balance buttons*), pasang telinga (*the thinking cap*), kait rileks (*hook ups*), titik positif (*positive points*), pompa betis (*the calf pump*), luncuran gravitasi (*the gravity glider*), putaran leher (*neck rolls*), menguap berenergi (*the energy yawm*), lambaian kaki (*the footlex*), mengaktifkan tangan (*arm activation*), pernapasan perut (*belly breathing*), mengisi energi (*energizer*), coretan ganda, olengan pinggul (*the rocker*), membayangkan X, pasang kuda-kuda (*the gounder*), gerakan silang berbaris (*cross crawl sit up*).⁹

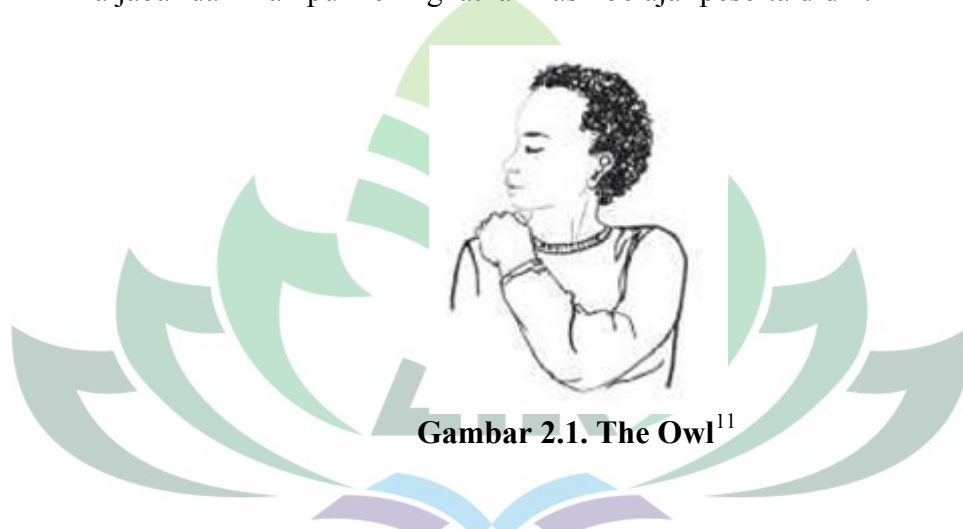
Akan tetapi pada pelatihan ini, peneliti hanya akan memberi 1 gerakan *Brain Gym* dalam pelaksanaan penelitian yang dirasa cocok dan memenuhi kriteria pembelajaran matematika. Dalam pelatihan ini, perlakuan *Brain Gym* diberikan sesuai dengan gerakan-gerakan khusus sebagai penggerak kecerdasan Matematis (Saklar Otak, Kait Rileks,

⁸ Sri Suneki, Ririn Ambarini, Destriani, Dwi. *Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak. Ibid.*, h.2.

⁹ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 150.

Tombol Bumi, Tombol Angkasa, Tombol Imbang, Pasang Telinga, Pompa Betis, Gajah, Putaran Leher, Luncuran Gravitasi dan Burung Hantu).¹⁰

Peneliti memilih gerakan burung hantu (*the owl*) dikarenakan peneliti merasa gerakan ini sangat cocok untuk perhitungan matematika dan terintegrasi dengan jari aljabar sehingga mampu mempermudah serta mempercepat perhitungan pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.



Gambar 2.1. The Owl¹¹

Gerakan burung hantu (*the owl*) berdiri dengan kedua kaki agak meregang. Letakkan telapak tangan kiri pada bahu kanan, sementara tangan kanan dibiarkan bebas. Sambil menengok ke kiri dan kanan, telapak tangan kiri meremas-remas bahu. Tarik nafas ketika kepala menghadap lurus ke depan, lalu buang napas ketika kepala ke samping. Ulangi untuk tangan lainnya sebanyak 10 kali. Latihan ini bermanfaat

¹⁰ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 173.

¹¹ "The owl brain gym" (online), tersedia di : <http://subagyablog.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-brain-gym-atau-senam-otak.html> (di akses pada tanggal : 07 Oktober 2017)

untuk mendengarkan suara sendiri, ingatan jangka pendek dan panjang, bicara dalam hati dan kemampuan berpikir, gerakan mata yang cukup, integrasi penglihatan dan pendengaran dengan gerakan seluruh tubuh. Selain itu, dapat meningkatkan kemampuan akademik dalam hal mendengar dengan pemahaman, pidato atau laporan lisan, perhitungan matematika, ingatan (untuk mengeja atau trentang digit), konsentrasi, komputer atau kerja lain yang memakai papan tombol.¹²

Gerakan *the owl* ini sangat cocok dengan jari aljabar yaitu untuk mempermudah perhitungan pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Karena gerakan tersebut bermanfaat untuk proses perhitungan sesuai yang telah diuraikan diatas. Selain itu juga gerakan ini melibatkan seluruh anggota tubuh dimulai dari tangan, kaki, dan leher.

b. Manfaat *Brain Gym*

Menurut Gunadi dalam I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, dan Sariyasa manfaat *Brain Gym* adalah 1. Anak dapat belajar dengan nyaman tanpa stress; 2. Waktu yang dibutuhkan untuk senam otak cukup sangat singkat sehingga tidak mengganggu proses belajar; 3. Praktik senam otak dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa membutuhkan tempat dan bahan khusus; 4. Senam otak dapat digunakan untuk membantu semua situasi, baik dalam belajar maupun dalam

¹² Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 150.

kehidupan sehari-hari; 5. Senam otak pada gerakannya dapat meningkatkan kepercayaan diri anak; 6. Senam otak segera menunjukkan hasil dan sangat efektif untuk menangani anak yang mengalami hambatan dalam belajar atau stres belajar; 7. Senam otak diakui sebagai salah satu teknik belajar terbaik versi “*National Learning Foundation USA*” dan praktik senam otak telah menyebar ke seluruh dunia.¹³

Menurut Sularyo dan Handryastuti menuliskan bahwa ada beberapa manfaat yang diperoleh ketika melakukan senam otak, yaitu :

1. Memperbaiki kemampuan membaca, mengeja, komprehensi, menulis tangan dan membuat tulisan;
2. Memperbaiki kepercayaan diri, koordinasi dan komunikasi;
3. Memperbaiki konsentrasi dan memori;
4. Memperbaiki hiperaktifitas;
5. Mengatasi stres dan mencapai suatu tujuan;
6. Meningkatkan motivasi dan mengembangkan kepribadian;
7. Meningkatkan keterampilan organisasi; dan
8. Memperbaiki penampilan.¹⁴

2. Jari Aljabar

Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang menjadi dasar dari ilmu lain, sehingga matematika itu saling berkaitan dengan ilmu lainnya,

¹³ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, *Ibid.*, h. 3.

¹⁴ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 173.

dan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan.¹⁵ Di dalam Al-Qur'an telah dijelaskan bahwa ilmu pengetahuan itu penting. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari, karena matematika dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹⁶ Seperti dalam hal jual beli, untuk menghitung untung dan rugi maka diperlukan materi *bruto dan neto*.

Mata pelajaran matematika telah diberikan disetiap jenjang pendidikan formal disekolah seperti SD, SMP, SMA sampai perguruan tinggi akan tetapi materi yang diberikan secara bertahap dimulai dari yang paling mudah hingga yang susah. Mata pelajaran matematika juga terbagi menjadi beberapa bidang seperti geometri, trigonometri, dan aljabar.

Menurut Glover dalam Luvia Febryani Putri, Janet Trineke Manoy Aljabar merupakan cabang matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah menggunakan huruf-huruf tertentu.¹⁷ Aljabar sendiri telah diajarkan di jenjang SMP yang terbagi menjadi beberapa materi seperti arimatika aljabar, persamaan dan tidak persamaan linear satu

¹⁵ Irda Yusnita, R. Masykur, Suherman. "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Elly Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis", (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2016), Vol. 7 No. 1, h. 30.

¹⁶ Santi Widyawati, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFE) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik", (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2016), Vol. 7 No. 2, h. 268.

¹⁷ Putri Luvia Febryani, Janet Trineke Manoy. "Identifikasi Kemampuan Matematika Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi SOLO." (Jurnal MATH edunesa 2.1 , 2013), Vol. 1 No. 8, h. 3.

variabel, dan operasi hitung bentuk aljabar. Pada materi operasi hitung aljabar dibagi lagi menjadi sub materi seperti penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Pada penelitian ini, peneliti memilih materi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada kelas VII karena materi tersebut sangat sulit dipahami oleh sebagian peserta didik, mereka dituntut untuk mengerti banyak simbol dan perhitungan yang rumit. Menurut peneliti dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dilakukan pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, salah satu upaya tersebut adalah menggunakan jari aljabar.

Jari aljabar merupakan suatu metode perhitungan matematika dasar menggunakan jari-jari. Metode ini ditemukan oleh Bahrudin dan mulai diperkenalkan kepada masyarakat luas pada tahun 2007 dan telah mendapatkan rekor MURI dengan kategori penemuan pada tanggal 20 Februari 2010 di Semarang. Metode jari aljabar pada dasarnya merupakan metode penyempurnaan dari metode jarimatika, hanya saja terdapat beberapa perbedaan antara metode jari aljabar dan metode jarimatika. Perbedaan tersebut terletak pada basis bilangan. Metode jari aljabar menggunakan basis bilangan 10 sesuai dengan kaidah matematika sedangkan jarimatika menggunakan basis bilangan 5, metode jari aljabar diajarkan dengan pendekatan ESQ sedangkan metode jarimatika dengan pendekatan konvensional, dan masih banyak perbedaan lainnya dari kedua

metode tersebut. Metode jari aljabar memiliki keunggulan yang dalam singkatan RAHMAT (ringkas, aktif, harmoni, aplikatif, dan terpadu). Adapun simbol dari penggunaan jari aljabar sebagai berikut :



Gambar. 2.2 Simbol Jari Aljabar

3. Hasil Belajar

Upaya untuk mengevaluasi peserta didik dalam proses belajar memerlukan penilaian hasil belajar, apakah peserta didik bisa dikatakan berhasil atau sebaliknya. Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.¹⁸ Menurut Slameto dalam Huri Suhendri, hasil belajar adalah merupakan perubahan tingkat laku yang terjadi secara

¹⁸Dr. Kunandar, “*Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)*” (Jakarta: Rajawali Pers, 2005), h. 62.

berkesinambungan dan tidak statis.¹⁹ Menurut Oemar Hamalik dalam Akhmad Sukri dan Elly Purwanti Hasil belajar merupakan perubahan perilaku subyek didik yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor setelah menerima pengalaman belajarnya.²⁰ Menurut Benjamin Bloom dalam Hasbullah hasil belajar dapat diamati melalui tiga ranah yaitu:

1. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan hasil belajar sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

3. Ranah Psikomotorik

¹⁹Huri Suhendri, "Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika". (Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 2011), Vol.1 No.1. h.31.

²⁰ Akhmad Sukri, Elly Purwanti. "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Brain Gym." (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains 2016), Vol. 1 No. 1, h. 50.

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.²¹

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah adalah kompetensi atau kemampuan yang dimiliki peserta didik baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dapat berubah setelah mengikuti proses belajar mengajar. Hal tersebut dapat dilihat ada beberapa faktor dalam keberhasilan belajar peserta didik seperti faktor pendidik dalam menyampaikan materi, faktor dari dalam diri peserta didik itu sendiri, dan bahkan dapat dikatakan jika faktor lingkungan juga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Menurut Slameto dalam Huri Suhendri, terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu²² :

1. Faktor intern

Yaitu faktor yang ada pada diri peserta didik itu sendiri yang disebut faktor individual. Faktor ini dibedakan menjadi tiga faktor, yaitu : “ (1) faktor jasmaniah; (2) faktor psikologis; dan (3) faktor kelelahan”;

2. Faktor ekstern

²¹ Hasbullah, “*Pengaruh Metode Belajar dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik* “ (Universitas Indraprasta PGRI Jakarta : AdMathEdu, 2014), Vol. 4 No. 2, h. 128.

²²Huri Suhendri, “*Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*”. *Ibid.*, h. 129.

Yaitu faktor yang ada diluar peserta didik atau faktor sosial. Faktor ini menjadi tiga faktor utama, yaitu “faktor keluarga, kampus, dan masyarakat”.

Berdasarkan pendapat Slameto tersebut dapat disimpulkan jika berhasil atau tidaknya hasil belajar peserta didik harus mendapat dukungan dari berbagai hal. Berbagai upaya telah ditempuh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran antara lain : pembaruan kurikulum, pengembangan metode pembelajaran, perubahan sistem penilaian.²³ Menurut peneliti sendiri dari beberapa faktor yang telah diungkapkan diatas faktor yang berperan penting dalam hasil belajar peserta didik berawal dari kemauan peserta didik itu sendiri, setelah itu orang tua mendukung setiap proses yang dihadapi, dan pendidik adalah fasilitator yang dapat mengembangkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik baik dari ranah afektif, ranah psikomotorik, dan ranah kognitif.

Pada penelitian ini, peneliti membatasi hasil belajar hanya pada ranah kognitif. Karena ranah kognitif dirasa sangat cocok dengan aspek-aspek yang diperlukan dalam pelajaran matematika seperti aspek pemahaman dan

²³ Erny, Untari. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi”. (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2017), Vol. 8 No.1, h.36.

analisis. Menurut Benjamin S Bloom dalam Irwitadia Hasibuan, Enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut²⁴:

- a. Pengetahuan (*knowledge*) ialah kemampuan untuk menghafal, mengingat, atau mengulangi informasi yang pernah diberikan;
- b. Pemahaman (*comprehension*) ialah kemampuan untuk menginterpretasi atau mengulang informasi dengan menggunakan bahasa sendiri;
- c. Aplikasi (*application*) ialah kemampuan menggunakan informasi, teori, dan aturan pada situasi baru;
- d. Analisis (*analysis*) ialah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya;
- e. Sintesis (*synthesis*) ialah kemampuan mengumpulkan komponen yang sama guna membentuk satu pola pemikiran yang baru; dan
- f. Evaluasi (*evaluation*) ialah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Selain hal yang telah diuraikan diatas, alasan peneliti membatasi hasil belajar pada ranah kognitif adalah mengutip pendapat Bruner pada Billy Suandito yang mengatakan bahwa pada dasarnya belajar merupakan proses

²⁴ Hasibuan Irwitadia. "Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014". (Jurnal Peluang, 2015), Vol. 4 No. 1, h. 6.

kognitif yang terjadi pada diri seseorang. Ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu²⁵ :

1. Proses perolehan informasi baru,
2. Proses mentransformasikan informasi yang diterima, dan
3. Menguji relevansi dan ketetapan pengetahuan

B. Penelitian Relevan

Kajian penelitian relevan dilakukan untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan masalah yang dipilih sebelum melaksanakan penelitian.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Arisma Zahrotun Nisa yang berjudul “Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” dengan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dari *Brain Gym* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Durenan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,621$ kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf signifikansi 5%, dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel}$, yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang diajar dengan diberikan latihan *Brain Gym* dengan peserta didik yang diajar dengan

²⁵ Billy Suandito, “Bukti Informal Dalam Pembelajaran Matematika”. (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2017), Vol. 8 No.1, h.15.

pembelajaran konvensional.²⁶ Persamaan dari penelitian ini yaitu sama-sama mencari pengaruh *Brain Gym* terhadap hasil belajar sedangkan perbedaannya tidak menggunakan jari aljabar dalam mencari hasil belajar.

Adapun penelitian I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, dan Sariyasa yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Kooperatif* Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika”²⁷ Persamaan pada penelitian ini yaitu penggunaan *Brain Gym* dan perbedaannya terletak pada penggunaan model pembelajaran serta variabel terikatnya adalah keaktifan dan prestasi belajar.

Selain itu penelitian dari Henny Purwandari yang berjudul “Pemberian *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas III di SDN Balongrejo Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk”²⁸ Adapun persamaan dari penelitian ini yaitu mencari pengaruh *Brain Gym* terhadap hasil belajar akan tetapi terdapat perbedaan yaitu penggunaan jari aljabar.

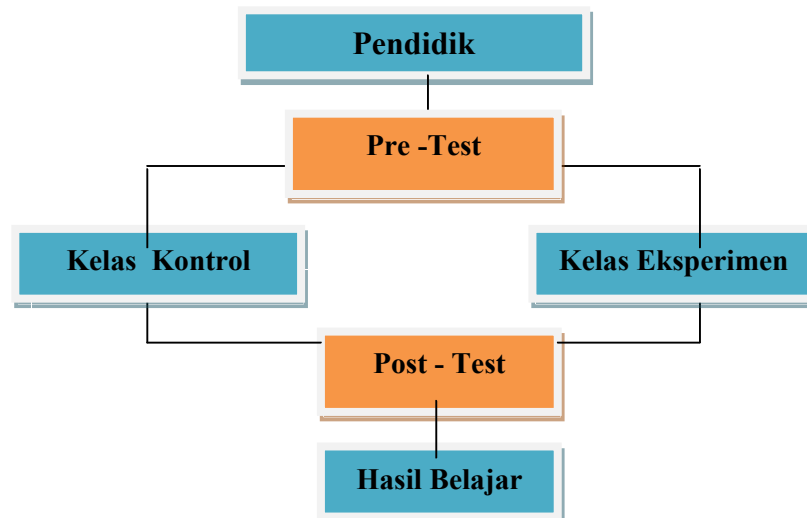
²⁶ Arisma Zahrotun Nisa. “Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” (Skripsi: IAIN Tulungagung, 2014), h. 1.

²⁷ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, *Op.Cit*, h.6.

²⁸ Henny Purwandari. “Pemberian *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas III di SDN Balongrejo Kec. Berbek Kab. Nganjuk.” (Jurnal Pendidikan Ners: STIKES Satria Bhakti Nganjuk), h. 1.

C. Kerangka Berpikir

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang dianggap sebagian peserta didik adalah pelajaran yang menjenuhkan disebabkan terlalu banyak simbol dan perhitungan angka yang rumit, oleh sebab itu diperlukan nya inovasi dalam pembelajaran melalui metode, media, maupun strategi. Menjadi seorang pendidik haruslah kreatif sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat membuat peserta didik antusias untuk mengikuti pelajaran. Pembahasan dalam kerangka berpikir yaitu melakukan *pre-test* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian pemberian metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar kepada kelas eksperimen dan dilakukan *post-test* terhadap kedua kelas tersebut dan melihat hasil belajar peserta didik. Metode *Brain Gym* sendiri diharapkan mampu memberikan ketertarikan peserta didik untuk mengikuti pelajaran matematika dengan baik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Beberapa penjelasan di atas memberikan gambaran kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 2.3 Kerangka berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis bahwa terdapat pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019. Berikut hipotesis statistik :

: \leq : Tidak Terdapat pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

: $>$: Terdapat pengaruh lebih besar metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *quasi* eksperimen. Dalam desain ini peneliti membuat 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol tidak diberi perlakuan khusus sedangkan kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar.

B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas : Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah metode *brain gym* berbasis jari aljabar.
2. Variabel Terikat : Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah peningkatan hasil belajar.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 yang terbagi menjadi 4 rombongan belajar yaitu VII A, VII B, VII C,

dan VII D yang berjumlah 116 peserta didik dimana semua kelas tersebut *homogen*, karena tidak menggunakan sistem kelas unggulan. Berikut Tabel 3.1 populasi peserta didik kelas VII MT.s Al-Hidayat Gerning:

Tabel 3.1
Populasi Peserta Didik Kelas VII MT.S Al-Hidayat Gerning

No	Kelas	Jumlah
1	Kelas VII A	30
2	Kelas VII B	30
3	Kelas VII C	28
4	Kelas VII D	28
	Jumlah	116

Sumber: absensi peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A dan VII B Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 60 peserta didik, dalam penelitian ini kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen.

3. Teknik Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposif sampling*. *Purposif sampling* adalah teknik sampling non random sampling dimana peneliti menentukan pengambilan sampel dengan cara menetapkan ciri-ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian berjumlah 6 soal tentang materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yang telah tervalidasi. Tes dilakukan dengan 2 tahap, tahap pertama yaitu *pre-tes* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan tahap kedua yaitu *post-tes* untuk mengetahui hasil belajar setelah diberikan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Tes ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Menurut Anas Sudijono ciri-ciri tes hasil belajar yang baik yaitu valid, reliabel, obyektif, dan praktis. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian berupa soal-soal uraian yang berjumlah 6 butir soal. Sebelum digunakan, instrumen tes penelitian harus memenuhi beberapa persyaratan yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

1. Validitas

Pada penelitian untuk melakukan uji validitas pada tes uraian menggunakan teknik korelasi produk momen (*korelasi pearson product moment*) dengan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum (X_i - \bar{X})^2][\sum (Y_i - \bar{Y})^2]}}$$

Keterangan:

r : Angka indeks korelasi “ r ” *Product Moment*

n : Jumlah Observasi

$\sum XY$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum X$: Jumlah seluruh skor X

$\sum Y$: Jumlah seluruh skor Y

Nilai r atau r^2 akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel nilai “ r ” *product moment* pada taraf signifikan 5%. Apabila nilai r atau r^2 hasil koefisien korelasi lebih besar ($>$) dari nilai r atau r^2 pada tabel, maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal tes dinyatakan valid.¹

2. Reliabilitas

Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes di uji dengan teknik *Alpha Cronbach*. Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$$

¹Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 No.2 (2015), h. 205.

Keterangan :

: Reliabilitas instrumen / koefisien alfa

: Banyaknya item / butir soal

: Varians total

Σ : Jumlah seluruh varians masing-masing soal

Nilai koefisien alpha () akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel = (,). Jika > maka instrumen reliabel.² Berikut tabel klasifikasi reliabilitas menurut Arikunto³ :

Tabel 3.2
Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Interval Reliabilitas		Klasifikasi
0,00 ≤	< 0,20	Sangat Rendah
0,20 ≤	< 0,40	Rendah
0,40 ≤	< 0,60	Cukup
0,60 ≤	< 0,80	Tinggi
0,80 ≤	< 1,00	Sangat Tinggi

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Nana Sudjana Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan reliabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal- soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar

²Novalia dan M. Syazali, "Olah Data Penelitian Pendidikan", (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 39.

³Pardimin, Sri Adi Widodo, Indriyati Eko Purwaningsih. "Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika." *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan* Vol.1 No.1 (2017), h. 74

secara proporsional. Perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3, artinya 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% soal kategori sukar.⁴

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$= -$$

Keterangan :

: Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

: Banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

: Banyaknya peserta didik yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan⁵

Berikut tabel interpretasi tingkat kesukaran menurut Nana Sudjana⁶:

Tabel 3.3
Interprestasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Kategori
$< 0,30$	Sukar
$0,30 \leq \leq 0,70$	Sedang
$> 0,70$	Mudah

⁴Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 No.2 (2015), h. 207.

⁵Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h. 48.

⁶Khaerudin, "Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar", (Jurnal Madaniyah, 2015), Vol.2 No. 9, h. 226

4. Daya Beda

Untuk mengetahui daya beda pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$= \frac{P_T - P_R}{P_T + P_R}$$

Keterangan :

P_T : Daya beda

P_R : Proporsi kelompok tinggi

P_R : Proporsi kelompok rendah

Menurut Anas Sudijono untuk Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah pada bidang pendidikan lebih umum menggunakan presentase 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah⁷, dan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$= \frac{PA}{JA} \text{ dan } = \frac{PB}{JA}$$

Keterangan :

PT : Proporsi kelompok Tinggi

PR : Proporsi kelompok Rendah

PA : Jumlah jawaban yang benar pada kelompok atas

PB : Jumlah jawaban yang benar pada kelompok bawah

JA : Jumlah skor ideal kelompok atas pada butir soal yang terpilih

⁷Anas Sudijono, "Pengantar Evaluasi Pendidikan." Jakarta: Raja Grafindo Persada (2008). h.

JB : Jumlah skor ideal kelompok bawah pada butir soal yang terpilih⁸

Setelah mendapatkan hasil daya beda, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan hasil daya beda tersebut menurut Arikunto dalam Pardimin, Sri Adi Widodo, dan Indriyati Eko Purwaningsih⁹, sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Daya beda

Interval Daya Beda Butir	Klasifikasi	Interpretasi
$-1,00 \leq < 0,20$	Jelek	Daya Pembeda Jelek
$0,20 \leq < 0,40$	Memuaskan	Daya Beda Cukup
$0,40 \leq < 0,70$	Baik	Daya Beda Baik
$0,70 \leq \leq -1,00$	Sangat baik	Daya Beda Sangat Baik

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasayarat

Teknik analisis data tes hasil belajar peserta didik, akan diuji dengan menggunakan uji statistik. Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu:

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Lilliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

⁸ Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h. 49.

⁹Pardimin, Sri Adi Widodo, Indriyati Eko Purwaningsih, *Ibid.*, h. 74

Rumus *Lilliefors* :

$$L = \max |F_n(x) - F(x)|, L_{\alpha} = L_{(\alpha, n)}$$

Dengan hipotesis :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_a : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Langkah langkah uji *Lilliefors* :

1) Mengurutkan data

2) Menentukan frekuensi masing-masing data

3) Menentukan frekuensi kumulatif

4) Menentukan nilai $F_n(x)$ dimana $F_n(x) = \frac{\sum f_i}{n}$

dengan $F(x) = \frac{\sum f_i}{n}$, $F(x) = \frac{\sum (F_n(x) - F(x))}{n - 1}$

Menentukan nilai $F(x)$, dengan menggunakan tabel

5) Menentukan nilai $F_n(x) = \frac{\sum f_i}{n}$

6) Menentukan nilai $|F_n(x) - F(x)|$

7) Menentukan nilai $L = \max |F_n(x) - F(x)|$

8) Membandingkan L dan L_{α} , serta membuat kesimpulan. Jika

$$L \leq L_{\alpha} \text{ maka } H_0 \text{ diterima.}^{10}$$

¹⁰Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h.54.

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji *Barlett*, dengan rumus sebagai berikut :

$$= \ln(10) - \sum$$

$$= (,)$$

Hipotesis dari uji *Barlett* sebagai berikut :

: data homogen

: data tidak homogen

Kriteria penarikan kesimpulan untuk uji *Barlett* sebagai berikut :

Jika \leq maka diterima.¹¹

2. Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan atau tidak. Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus *independent sample t – test* sebagai berikut¹²:

$$= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{((n_1 - 1) + (n_2 - 1))}{(n_1 + n_2 - 2)} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

- : Rata – rata pada distribusi sampel 1

- : Rata –rata pada distribusi sampel 2

¹¹Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h.54.

¹²Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h.71.

: Nilai varian pada distribusi sampel 1

: Nilai varian pada distribusi sampel 2

: Jumlah individu pada sampel 1

: Jumlah individu pada sampel 2

Prosedur pengujian — adalah sebagai berikut:

1) Merumuskan hipotesis

: \leq : Tidak Terdapat pengaruh metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

: $>$: Terdapat pengaruh lebih besar metode *Brain Gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

2) Menghitung nilai uji dengan menggunakan rumus di atas

3) Menentukan taraf signifikansi () dengan menggunakan taraf signifikansi yang umumnya dipilih adalah 0,05

4) Melihat nilai

5) Kesimpulan atau keputusan pengujian:

Apabila maka di tolak

- Apabila maka di terima
- f. Membandingkan dengan
- g. Menarik kesimpulan

3. Nilai N-Gain

Nilai N-Gain bertujuan untuk menghitung besarnya peningkatan hasil belajar pada nilai *pre-test* dan *post-test*. Menurut Hake rumus untuk menghitung n-gain sebagai berikut: ¹³

$$N-Gain = \frac{post-test - pre-test}{pre-test}$$

Perolehan hasil belajar peserta didik tersebut dapat dilihat pada tabel klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 3.5
Klasifikasi Skor N-Gain

BATASAN	KATEGORI
$> 0,7$	Tinggi
$0,3 < \leq 0,7$	Sedang
$\leq 0,3$	Rendah

¹³Jumiati, Martala Sari, Dian Akmalia, "Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menggunakan Model *Numbereds Heads Together* (NHT) Pada Materi Gerak Tumbuhan Di Kelas VIII SMP Sei Putih Kampar". (*Jurnal lectura* Agustus 2011), Vol. 2 No. 2,. h. 170

BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu uji coba instrumen dan data tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Berikut uraian data-data tersebut:

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan guna mengetahui apakah soal yang akan di ujikan valid atau tidak. Sebelum soal di uji cobakan kepada responden, peneliti menyiapkan 10 soal uraian terlebih dahulu untuk di validasi oleh beberapa validator, diantaranya dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Ibu Siska Andriani, M.Pd, Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, serta pendidik MTs. Al-Hidayat Gerning Ibu Puspita Sari, S.Pd. Berikut Tabel 4.1 yang berisi saran dari beberapa validator:

Tabel 4.1
Saran Validator

No	Validator	Saran	Keterangan
1	Siska Andriani, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • Soal nomor 6 dan 7 dihilangkan • Soal nomor 4 ditambahkan luas 	<ul style="list-style-type: none"> • karena sudah diwakili oleh soal nomor 1 dan 2 • soal mencari keliling dan luas
2	Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • soal nomor 1, 2, 3, 4, 8, 9, dan 10 dihilangkan 	<ul style="list-style-type: none"> • diganti dengan soal baru yang berjumlah 6 soal

3	Puspita Sari, S.Pd	<ul style="list-style-type: none"> • 6 soal telah divalidasi oleh Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd terlalu banyak soal cerita memungkinkan peserta didik malas membaca dan mengerjakan soal 	<ul style="list-style-type: none"> • Menyarankan memilih soal yang telah divalidasi oleh Ibu Siska Andriani, M.Pd karena lebih bervariasi dengan disertai gambar dan sesuai dengan level kognitif peserta didik jenjang SMP/MTs
---	--------------------	--	--

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas disimpulkan bahwa setelah beberapa kali mengalami revisi soal, didapat 8 dari 10 soal yang dirasa baik untuk uji cobakan karena soal bervariasi dan sesuai dengan level kognitif peserta didik jenjang SMP/MTs. Soal tersebut di uji cobakan diluar sampel penelitian yaitu kelas VIII MTs. Al-Hidayat Gerning yang berjumlah 30 responden. Adapun hasil analisis validitas uji coba instrumen tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yang berjumlah 8 butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2
Hasil Uji Validitas Soal

No Item			Kesimpulan
1	0,361	0,382	Valid
2	0,361	0,383	Valid
3	0,361	0,391	Valid
4	0,361	0,384	Valid
5	0,361	0,517	Valid
6	0,361	0,323	Tidak valid
7	0,361	0,323	Tidak valid
8	0,361	0,453	Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 hasil uji validitas soal terhadap 8 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 2 butir soal yang tidak valid karena nilai $< 0,5$. Butir soal tersebut adalah nomor 6 dan 7, sedangkan butir soal yang valid karena nilai $> 0,5$, yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 8. Adapun hasil analisis uji validitas dapat dilihat pada (Lampiran 4).

2. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui manakah tiap butir-butir soal yang tergolong sukar, sedang, dan mudah. Adapun analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 4.3 di bawah ini :

Tabel 4.3
Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Item	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,250	Sukar
2	0,708	Mudah
3	0,544	Sedang
4	0,717	Mudah
5	0,608	Sedang
6	0,304	Sedang
7	0,288	Sukar
8	0,533	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, dari 8 soal yang telah di uji coba terdapat soal dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda maka akan di ambil 6 soal dengan tingkat kesukaran sukar yaitu nomor 1 dan 7, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 3, 5, 6 dan 8, sedangkan tingkat kesukaran mudah yaitu nomor 2 dan 4. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada (Lampiran 5).

3. Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk mengkaji sejauh mana instrumen soal dapat membedakan peserta didik yang termasuk dalam kategori lemah atau rendah. Adapun hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Hasil Uji Daya Beda Butir Soal

No Item	Daya Beda	Keterangan
1	0,14	Jelek
2	0,25	Cukup
3	0,41	Baik
4	0,31	Cukup
5	0,53	Baik
6	0,25	Cukup
7	0,21	Cukup
8	0,50	Baik

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas dari 8 butir soal tersebut diperoleh 3 butir soal dengan daya beda baik karena daya bedanya antara $0,40 \leq < 0,70$ yaitu nomor 3, 5, dan 8. Diperoleh Butir soal nomor 1 dengan daya bedanya jelek yaitu antara $-1,00 \leq < 0,20$ serta daya beda cukup dengan nomor 2, 4, 6, dan 7. Berdasarkan kriteria daya pembeda butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data, maka butir soal nomor 6 dan 7 tidak digunakan karena item soal tersebut memiliki daya pembeda yang cukup, sedangkan soal yang baik menurut Arikunto harus memenuhi kriteria jelek, cukup, dan baik. Adapun hasil analisis daya beda dapat dilihat pada (Lampiran 6).

4. Uji Reliabilitas

Setelah butir-butir soal dilakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran, dan daya beda selanjutnya butir soal diujikan reliabilitasnya. Tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha cronbach* diperoleh nilai $= 0,650$, karena $>$ maka instrumen soal reliabel dengan interpretasi tinggi. Adapun hasil analisis uji reliabilitas dapat dilihat pada (Lampiran 7).

5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Aljabar

Berikut hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya beda, instrumen dirangkum dalam Tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5
Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Soal

No Item	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Reliabilitas	Kesimpulan
1	Valid	Sukar	Jelek	Reliabil	Dipakai
2	Valid	Mudah	Cukup		Dipakai
3	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
4	Valid	Mudah	Cukup		Dipakai
5	Valid	Sedang	Baik		Dipakai
6	Tidak Valid	Sedang	Cukup		Tidak Dipakai
7	Tidak Valid	Sukar	Cukup		Tidak Dipakai
8	Valid	Sedang	Baik		Dipakai

Berdasarkan Tabel 4.5 rekapitulasi hasil uji instrumen soal, maka dari 8 soal yang diuji cobakan peneliti mengambil 6 butir soal yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 8.

B. Deskripsi Data Amatan

Peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 3 kali. Pengambilan data hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan pada hari Sabtu, 18 Agustus 2018 pada kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan *post-test* dilakukan setelah pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yaitu pada hari Kamis, 30 Agustus 2018. Hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil perhitungan data hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data amatan hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar disajikan pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Deskripsi Data Amatan Hasil Belajar

Metode Pembelajaran	N	<i>Pre-Test</i>			<i>Post-Test</i>		
<i>Brain Gym</i> Berbasis Jari Aljabar	30	37,50	15,63	26,56	84,38	28,13	56,25
Konvensional	30	34,37	15,62	25	53,12	21,87	37,50

Berdasarkan Tabel 4.6 di atas, diperoleh deskriptif data amatan nilai tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada masing-masing metode pembelajaran. Hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar memiliki nilai lebih besar daripada metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar dapat dilihat pada (Lampiran 8).

C. Uji Prasyarat

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data uji normalitas hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7
Rekapitulasi Uji Normalitas

No	Kelas	<i>Pre-test</i>			<i>Post-test</i>		
				Kesimpulan			Kesimpulan
1	Eksperimen	0,115	0,159	diterima	0,152	0,159	diterima
2	Kontrol	0,152	0,159	diterima	0,142	0,159	diterima

Berdasarkan Tabel 4.7 tersebut hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut terlihat bahwa \leq yang berarti diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

2. Uji Homogenitas

Pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas. Hasil analisis data uji homogenitas peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.8
Rekapitulasi Uji Homogenitas

No.	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	<i>Pre test</i>	1,184249	3,841	Homogen
2	<i>Post test</i>	0,610439	3,841	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.8 diperoleh bahwa hasil analisis perhitungan tersebut terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka, H_0 diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Hasil perhitungan homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

D. Hipotesis Statistik

Hipotesis pertama pada penelitian ini di uji dengan *independent sample t-test* dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.9 sebagai berikut. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 4.9
Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

No	Kelompok	N			Kesimpulan
1	Eksperimen	30	5,777498	2,00172	H_0 Ditolak
2	Kontrol	30			

Berdasarkan perhitungan pengujian analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan telah menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Hasil perhitungan secara keseluruhan

menunjukkan bahwa kedua perlakuan jelas berbeda (signifikan) maka ditolak. Data ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh lebih besar metode *brain gym* berbasis jari aljabar.

E. N-gain

Uji *N-Gain* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data uji *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 12. Adapun *N-Gain* tertinggi kelas eksperimen adalah 15,59 sedangkan kelas kontrol adalah 5,470.

F. Pembahasan

Berdasarkan hasil ujian tengah semester kelas VII, pendidik mata pelajaran matematika menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang memiliki hasil belajar yang rendah, terlihat dari hasil evaluasi banyak peserta didik yang masih belum mencapai standar KKM. Hal ini disebabkan sebagian besar peserta didik mengalami kendala dalam proses pembelajaran yaitu sulit memahami materi yang diberikan oleh pendidik, dan belum maksimalnya proses pembelajaran didalam kelas seperti metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik masih menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. MTs. Al-Hidayat Gerning menggunakan standar Kurikulum 2013 namun dalam pelaksanaannya banyak pendidik yang tidak menerapkan dalam pembelajaran dikarenakan masih banyak pendidik yang belum mengerti tentang proses pembelajaran di kurikulum 2013 itu sendiri. Selain itu administrasi di MTs. Al-

Hidayat Gerning belum tertata rapi, masih terdapat sebagian pendidik yang tidak memiliki perangkat pembelajaran secara lengkap.

Penelitian ini mempunyai satu variabel bebas dan satu variabel terikat sebagai objek penelitian, dimana variabel bebas (metode *brain gym* berbasis jari aljabar) dan variabel terikat (peningkatan hasil belajar). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling*. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII A dan VII B, dengan rincian kelas VII A berjumlah 30 peserta didik, dan kelas VII B berjumlah 30 peserta didik, total jumlah sampel seluruhnya 60 peserta didik. Kelas yang diterapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar (kelas eksperimen) pada penelitian ini adalah kelas VII B, dan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (kelas kontrol) adalah kelas VII A. Materi yang diajarkan adalah penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Menurut Paul dan Gail *brain gym* adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan para murid di *Educational Kinesiology (Edu-K)* untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak.¹ Keseluruhan otak dalam hal ini adalah otak kanan dan otak kiri, sedangkan beberapa tahun kebelakang proses pembelajaran dalam matematika tidak lepas dari angka dan simbol serta lebih menekankan fungsi otak kiri yaitu logika, analisis, sistematis dan teratur. Proses berlangsungnya pembelajaran matematika, rasa bosan peserta didik dan keadaan sulit menerima dan menyimpan informasi yang disampaikan pendidik

¹*Ibid.*, h. 2.

tidak terlepas dari daya kreasi pendidik sendiri untuk mempersiapkan pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik.² Apabila penggunaan otak secara tidak seimbang akan memberikan dampak ketidakseimbangan penggunaan otak kiri dan otak kanan, dapat berpengaruh buruk terhadap minat belajar peserta didik. Seringkali ditemui saat pembelajaran, peserta didik menunjukkan ketidaktertarikannya, kurang konsentrasi, lambat belajar, tidak mencatat materi pelajaran dan bahkan mengobrol dengan peserta didik lainnya. Jika tidak segera ditangani maka akan berdampak buruk terhadap fokus dan kreatifitas, bahkan hasil belajarnya.³

Program ini awalnya dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikirannya, belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan yang dilakukan sepanjang hidup. Metode *brain gym* sudah banyak diterapkan kepada anak-anak hingga lansia. Metode ini juga sangat mudah dan murah karena dapat dilakukan dimana pun dan kapan pun. Pada penelitian ini peneliti mencoba mengintegrasikan metode *brain gym* tersebut dengan jari aljabar karya Bapak Bahruddin MD. Jika selama ini banyak peserta didik menghitung dengan jari 1-10, pada jari aljabar peserta didik dapat menghitung dari 1-100 hanya dengan menggunakan ke sepuluh jarinya sehingga hal ini dapat mempercepat perhitungan. Sedangkan metode *brain gym* adalah metode yang menyenangkan bagi anak-anak

²M. Yusuf T , Mutmainnah Amin. “Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik”. *Tadris: Jurnal Kependidikan Dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 1 No. 1 (2016), H. 86

³Caswati, Sugihartono, Neneng Sutjiati. “Pengaruh Brain Gym Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Bahasa Jepang”. *Edujapan*. Vol. 1, No. 1, April 2017, H. 95.

dan dirasa metode ini cocok apabila di integrasikan dengan jari aljabar dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Akan tetapi karena sudah tertanam dalam benak peserta didik menghitung dengan jari biasa, metode *brain gym* berbasis jari aljabar ini perlu sering di praktekan supaya peserta didik terbiasa dan hafal bagaimana gerakan jari aljabar tersebut, hal serupa memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tica Chyquitita, Yonathan Winardi, Dylmoon Hidayat yang mengatakan bahwa Sebaiknya brain gym tidak hanya diterapkan pada mata pelajaran tertentu, tetapi diterapkan secara rutin setiap hari.⁴

Proses Penelitian yang dilakukan pada kelas eksperimen, peneliti menerapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti hanya menerapkan metode konvensional pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran dengan metode konvensional tersebut peneliti terapkan pada kelas kontrol sebagai kelompok pembandingan untuk kelompok kelas eksperimen. Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang memperlakukan peserta didik sebagai objek dalam proses pembelajaran. Metode konvensional diantaranya metode ceramah. Ceramah adalah suatu cara penyampaian informasi secara lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruang. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi hanya satu arah dari

⁴Tica Chyquitita, Yonathan Winardi, Dylmoon Hidayat. "Pengaruh Brain Gym terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Kelas XI IPA dalam Pembelajaran Matematika di SMA XYZ Tangerang". *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education Polyglot*. Vol.14 No.1 Januari 2018, h. 50.

pembicara kepada pendengar, penceramah mendominasi seluruh kegiatan. Sedangkan pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan.

Pembelajaran konvensional adalah salah satu metode pembelajaran yang ditransformasikan langsung oleh pendidik kepada peserta didik sehingga perhatian lebih berpusat kepada pendidik sedangkan peserta didik hanya menerima secara pasif yaitu hanya mendengar, menyimak, dan mencatat apa yang disampaikan oleh pendidik. Sementara tidak semua peserta didik mempunyai keterampilan dalam hal-hal tersebut, sehingga pendidik masih harus mengajarkannya kepada peserta didik. Ketika menghadapi soal, peserta didik hanya mengerjakan secara individu. Peserta didik cenderung enggan untuk bertanya kepada pendidik, karena peserta didik belum terbiasa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Setiap metode memiliki kelebihan dan kekurangan, tak sedikit hambatan yang peneliti jumpai pada saat penelitian. Di antaranya adalah pada saat penerapan metode konvensional banyak peserta didik yang tidur dikarenakan mengantuk sehingga pembelajaran sedikit terganggu, sedangkan hambatan yang peneliti alami saat proses pembelajaran di kelas eksperimen adalah peneliti harus mengulang beberapa kali praktek gerakan *brain gym* berbasis jari aljabar sampai pada akhirnya dipastikan setiap peserta didik bisa memperagakan nya dan terbiasa dengan penggunaan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Adapun perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan dari kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen lebih antusias mengikuti

pembelajaran, sedangkan kelas kontrol terlihat monoton. Hal tersebut dapat dilihat dari N-Gain yang diperoleh masing-masing peserta didik.

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan di atas, faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dikelas eksperimen dengan perlakuan metode *brain gym* berbasis jari aljabar lebih baik dari kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan metode konvensional yaitu:

1. Kebebasan peserta didik untuk mencari pengetahuan dalam proses pembelajaran dengan metode *brain gym* berbasis jari aljabar membuat peserta didik kelas eksperimen lebih siap untuk belajar tanpa diberikan pengetahuan langsung oleh pendidik yang berarti pembelajaran terfokus kepada peserta didik atau biasa disebut dengan *student center learning*.
2. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang sangat menunjang untuk peserta didik berdiskusi dikarenakan peserta didik lebih merasa nyaman jika harus bertanya dengan teman sejawat daripada kepada pendidik.
3. Proses pembelajaran dengan metode *brain gym* berbasis jari aljabar menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam memperagakan *brain gym* berbasis jari aljabar karena peserta didik dapat mengasah keterampilan kinestetis saat memperagakan jari-jarinya dimana adanya keterkaitan dengan hasil belajar pada ranah psikomotorik, hal tersebut menjadi perbedaan ketika proses pembelajaran dikelas konvensional peserta didik lebih terlihat monoton

sehingga mengakibatkan banyak peserta didik yang mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung.

4. Penggunaan metode *brain gym* berbasis jari aljabar juga dapat mempercepat perhitungan matematika, jika selama ini peserta didik harus menggunakan pensil dan kertas dalam berhitung, dengan jari aljabar peserta didik dapat menghitung hanya dengan kesepuluh jari tangannya. Pendapat inipun senada dengan penelitian Tim Jay dan Julie Betenson yang mengatakan bahwa pelatihan menggunakan jari dengan bermain dapat meningkatkan kemampuan berhitung.⁵

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar lebih baik daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dikarenakan peserta didik yang memperoleh metode *brain gym* berbasis jari aljabar merasa senang dengan metode tersebut dan pada saat pembelajaran peserta didik diberi bahan ajar berupa lembar kerja secara kelompok. Dengan bekerjasama, berdiskusi kelompok, serta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, peserta didik lebih aktif dan kreatif sehingga mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan baik dan tidak sedikit dari peserta didik merasa tertantang untuk banyak menghitung soal-soal yang di berikan dengan mempraktekan jari aljabar dengan teman sekelompok nya. Selain itu metode *brain gym* jari aljabar juga melatih keterampilan tangan dimana ada kaitan nya dengan hasil belajar pada ranah psikomotorik. Metode *Brain gym* berbasis jari aljabar juga adalah metode yang

⁵Jay, Tim. Betenson, Julie. "Mathematics at Your Fingertips: Testing a Finger Training intervention to improve Quantitative skills". *Frontiers in Education*. Vol. 2. June 2017. h. 22.

praktis dan murah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun seperti pendapat Cammisa dalam Rehab Hafez : “*Brain Gym* dapat bermanfaat bagi siapa saja yang ingin meningkatkan proses belajar mereka, tetapi bisa sangat khusus berguna untuk orang dengan kerusakan otak atau untuk orang-orang yang kesulitan belajar”.⁶

Ketika pembelajaran ini berlangsung peserta didik terlihat saling menemukan informasi dan belajar dari peserta didik lain, saling membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan dari kelompok lain yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Sedangkan di kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional peserta didik terlihat kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, peserta didik diberikan penjelasan mengenai materi, mencatat, dan diberi tugas untuk dikerjakan sehingga pembelajaran terkesan monoton, dalam hal ini pembelajaran berpusat pada pendidik. Dengan demikian peserta didik kurang aktif dalam mengemukakan ide-ide dan kurang mengembangkan kemampuan dirinya.

Berdasarkan penjabaran tersebut, pendidik di sarankan memperkaya metode pembelajaran yang di ketahuinya untuk diterapkan kepada peserta didik. Salah satunya metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Dengan menerapkan *brain gym* berbasis jari aljabarmaka kemapuan kognitif peserta didik dapat dinilai secara optimal.

⁶Hafez, Rehab. “Effect Of Brain Gym On Manipulating Skills And Balance For Beginners In Rhythmic Gymnastics”. *Jurnal Science, Movement and Health*. Vol. 17 No. 1 January 2017. h.68.

Hasil yang diperoleh peneliti memiliki relevansi dengan hasil penelitian oleh Arisma Zahrotun Nisa yang berjudul “Pengaruh Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” dengan hasil bahwa ada pengaruh yang signifikan dari brain gym terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Durenan. Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Ihwan Sidiq Nugroho, Tuti Hardjajani, Hardjono menghasilkan bahwa Penilaian secara formal maupun non formal telah digunakan untuk mengetahui efektivitas brain gym dalam meningkatkan ketrampilan akademis serta apakah frekuensi pemberian brain gym tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil dari siswa yang diberi program tersebut. Penelitian ini berhasil menemukan ada pengaruh positif yang menunjukkan kemajuan siswa dalam kosakata, membaca, dan ketrampilan matematika.⁷

Berdasarkan analisis data dan perhitungan, analisis keseluruhan menunjukkan bahwa pembelajaran dengan perlakuan metode *brain gym* lebih baik dari pembelajaran dengan perlakuan metode konvensional. Oleh karena itu pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar lebih baik dari metode pembelajaran konvensional.

⁷Ihwan Sidiq Nugroho, Tuti Hardjajani, Hardjono. “Pengaruh Pelatihan Brain Gym Terhadap Perkembangan Kemampuan Literacy Pada Anak Kelas Satu Sekolah Dasar”. *Wacana Jurnal Psikologi*. Vol. 1, No. 2, 2009. H. 5.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019. Peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar memiliki peningkatan hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional dengan hasil uji hipotesis dengan uji statistik *independent sample t - test* diperoleh $t_{hitung} = 5,777498 > t_{tabel} = 2,001717$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa temuan di lapangan, peneliti menyarankan bahwa penelitian saat ini masih bisa dikembangkan untuk penelitian yang akan mendatang dalam hal mencari peningkatan metode *brain gym* yang bisa dipadukan dengan metode-metode menarik lainnya. Lembaga pendidikan khususnya MTs. Al-Hidayat Gerning dapat menerapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode *brain gym* berbasis jari aljabar dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam aktifitas pembelajaran. Oleh karena itu disarankan kepada pendidik untuk menerapkan metode *brain gym*

berbasis jari aljabar dalam pembelajaran matematika, sebagai alternatif dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk melihat peningkatan setiap hasil belajar peserta didik dengan metode *brain gym* berbasis aljabar maupun metode yang bervariasi lainnya. Semoga apa yang diteliti dapat memberikan manfaat serta sumbangan pemikiran baik pendidik pada umumnya dan peneliti khususnya.



DAFTAR PUSTAKA

- Admojo, S., & Darseno. (2005). *"Kamus Lengkap Inggris – Indonesia, Indonesia – Inggris"*. Semarang: CV. Widya Karya.
- Caswati, Sugihartono, & Sutjiati, N. (2017). Pengaruh Brain Gym Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Bahasa Jepang. *Edujapan* , 1 (1).
- Chyquitita, T., Winardi, Y., & Hidayat, D. (2018). Pengaruh Brain Gym terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Kelas XI IPA dalam Pembelajaran Matematika di SMA XYZ Tangerang. *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education* , 14 (1).
- Departemen Agama Republik Indonesia. (2014). *"Al-Qur'an dan Terjemah"*. Bandung: CV. Penerbit Diponegoro.
- Eliasa, E. I. (2007). "Brain gym, Brain Games (Mari Bermain Otak Dengan Senam Otak)". *Program Parent Volunteer's Week di SD Budi Mulia Dua Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Febryani, P. L., & Manoyti, J. T. (2013). "Identifikasi Kemampuan Matematika Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi Solo". *Jurnal Math Edunesa* , 1 (8), 3.
- Hafez, R. (2017). "Effect Of Brain Gym On Manipulating Skills And Balance For Beginners In Rhythmic Gymnastics". (1), 7.
- Hasbullah. (2014). "Pengaruh Metode Belajar dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik". *AdMathEdu* , IV (2), 128.
- Irwitadia, H. (2015). "Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014". *Jurnal Peluang* , IV (1), 6.
- Jay, T., & Betenson, J. (2017). Mathematics at Your Fingertips: Testing a Finger Training intervention to improve Quantitative skills. *Frontiers in Education* , 2.
- Jumiarti, Sari, M., & Akmalia, D. (2011). Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menggunakan Model Numbereds Heads Together (NHT) Pada Materi Gerak Tumbuhan Di Kelas VIII SMP Sei Putih Kampar. *Jurnal lectura* , II, 170.

- Khaerudin. (2015). "Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar". *Jurnal Madaniyah* , II (2), 226.
- Kunandar. (2005). *Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Masykur, M., & Fathani, A. H. (2007). "*Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*". Jogjakarta: Ar-Ruzz.
- Nisa, A. Z. (2014). "Pengaruh Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek". *Skripsi* , 1.
- Novalia, & Syazali, M. (2013). "*Olah Data Penelitian Pendidikan*". Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja.
- Novalia, Rinaldi, A., & Susanto, H. (2015). "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika". *Jurnal Pendidikan Matematika: Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, VI (II), 207.
- Pardimin, Widodo, S. A., & Purwaningsih, I. E. (2017). "Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika". *Majalah Ilmiah Kependidikan* , I (I), 74.
- Purwandari, H. (2017) "Pemberian Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas III di SDN Balongrejo Kec. Berbek Kab. Nganjuk." *Jurnal Pendidikan Ners* , 1.
- Purwanto, S., Widyaswati, R., & Nuryati. (2008). "Manfaat Senam Otak (Brain gym) Dalam Mengatasi Kecemasan dan Stres Pada Anak Sekolah". *Jurnal Kesehatan* , II (2), 2.
- Sanguando, M. F., & Sagiran. (2009). "Pengaruh Brain Gym Terhadap Fungsi Kognitif Pada Usia Lanjut". *Mutiara Medika* , IX (2), 86.
- Setiawan, N. (2005). "Teknik Sampling". (hal. 4). Bogor: Diklat Metodologi Penelitian Sosial Parung Bogor.
- Suandito, B. (2017). "Bukti Informal Dalam Pembelajaran Matematika". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, VIII (1), 15.
- Sudayana, R. (2014). "*Statistika Penelitian Pendidikan*". Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, A. (2008). "*Pengantar Evaluasi Pendidikan*". Jakarta: Raja Grafindo Persada.

- Sudrajat, S. (2009). *“Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah”*. Bandung: Pustaka Setia.
- Suhendri, H. (2011). "Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika". *Formatif*, I (I), 31.
- Sukmayasa, I. M., Lasmawan, I. W., & Sariya. (2013). “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika”. *E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Pendidikan Dasar*, III.
- Sukri, A., & Purwanti, E. (2016). "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Brain Gym". *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, I (I), 50.
- Suneki, S., Ambarini, R., Destriani, & Dwi. (2012). "Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak". *E-Dimas*, III (1), 2.
- T, M. Y., & Amin, M. (2016). Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik. *Tadris: Jurnal Kependidikan Dan Ilmu Tarbiyah*, 1 (1).
- Untari, E. (2017). “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) dan *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, VIII (1), 36.
- Widyawati, S. (2016). “Eksperimentasi Model Pembelajaran *Student Facilitator And Explaining* (SFE) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, VII (2), 268.
- Yusnita, I., Masykur, R., & Suherman. (2016). “Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Elly Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis”. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, VII (1), 30.
- Yusuf, A., Indarwati, R., & Jayanto., A. D. (2017). “ Senam Otak Meningkatkan Fungsi Kognitif Lansia (Brain gym Improves Cognitive Function For Healthy”. *Jurnal Ners*, V (1), 81.
- “The owl brain gym ” (online), tersedia di :
<http://subagyablog.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-brain-gym-atau-senam-otak.html> (di akses pada tanggal : 07 Oktober 2017)



Peserta Didik Saat Memperagakan Gerakan *Brain Gym*



Pendidik Membagikan Lkpd



Peserta Didik Memperagakan Jari Aljabar



Peserta Didik Mempresentasikan Hasil Diskusi

Skirpsi Novi 2

by Novi Rose2

Submission date: 26-Oct-2018 11:23AM (UTC+0700)

Submission ID: 1027128913

File name: SKRIPSI_FIX.docx (191.31K)

Word count: 9050

Character count: 63381

Pengaruh Metode *Brain Gym* Berbasis Jari Aljabar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan hal terpenting bagi setiap manusia. Pendidikan mampu menghantarkan manusia menuju kehidupan yang lebih baik. Pada hakikatnya setiap manusia telah mendapatkan pendidikan dalam hidup. Pendidikan yang pertama didapatkan setiap manusia adalah pendidikan dari seorang ibu yang mengajarkan berbagai hal, dari yang belum tahu menjadi tahu dan dari yang belum bisa menjadi bisa. Setelah mendapatkan pendidikan dari seorang ibu, setiap manusia juga dapat melanjutkan pendidikan dari instansi yang formal atau tidak formal. Salah satu instansi formal adalah sekolah sedangkan instansi yang tidak formal adalah pondok pesantren, lembaga kursus dan lain-lain.

Berbicara mengenai pendidikan formal, saat ini di Indonesia sudah banyak memiliki sekolah-sekolah yang terbagi menjadi beberapa jenjang seperti SD, SMP, dan SMA. Dari tahapan pendidikan tersebut pemerintah menetapkan mata pelajaran yang harus didapatkan oleh peserta didik seperti mata pelajaran Bahasa

Indonesia, Agama Islam, Sejarah, Pendidikan Kewarganegaraan, sampai mata pelajaran yang dianggap sulit oleh sebagian besar peserta didik yaitu matematika.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting untuk dipelajari karena matematika mengajarkan cara berpikir dan menemukan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi saat ini mata pelajaran matematika menjadi mata pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar peserta didik dikarenakan matematika memiliki banyak simbol, rumus, dan angka sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam menguraikan dan menjawab soal-soal matematika serta hilangnya keinginan peserta didik untuk mempelajari matematika. Hal ini dapat berdampak buruk bagi hasil belajar matematika peserta didik itu sendiri. Salah satu cara untuk mengurangi penurunan hasil belajar peserta didik adalah dengan menemukan inovasi-inovasi pembelajaran, seperti pemilihan metode pembelajaran yang tepat dan disenangi oleh peserta didik yang dilakukan pendidik dalam berlangsungnya proses belajar mengajar didalam kelas. Menurut peneliti proses belajar mengajar mata pelajaran matematika yang baik adalah pendidik harus mampu menciptakan suasana belajar mengajar yang membuat peserta didik antusias terhadap materi pelajaran yang sedang berlangsung sehingga mereka mampu mengikuti dan dapat memahaminya. Pendidik perlu membantu mengaktifkan peserta didik dalam memaksimalkan kinerja otak, dan kurikulum saat ini telah mengarah kepada pemikiran peserta didik yang bersifat pengoptimalan fungsi otak dengan adanya "*Student Center Learning*" yang berarti

peserta didik dituntut untuk berpikir secara mandiri dan pendidik hanya sebagai fasilitator. Tuntutan untuk berpikir juga ada dalam Al-Qur'an pada surat An-Nahl ayat 69 yang berbunyi :

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلًّا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ
مُخْتَلِفٌ أَلْوَنُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ٦٩

Artinya: *"kemudian makanlah dari tiap-tiap (macam) buah-buahan dan tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu ke luar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Tuhan) bagi orang-orang yang memikirkan"*¹

Ayat tersebut menjelaskan bahwa manusia harus menggunakan akal untuk berpikir akan tanda-tanda kebesaran Allah SWT, menurut peneliti saat ini masih terdapat sebagian kecil pendidik yang belum mengerti teknik mengajar, hal tersebut dilihat dari pengamatan yang dilakukan peneliti pada saat proses belajar mengajar didalam kelas oleh beberapa pendidik mata pelajaran di MTs. Al-Hidayat Gerning. Pendidik belum mengerti berbagai metode pembelajaran dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Pada hakekatnya pendidik harus memiliki beberapa metode mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan dan meningkatkan sumber daya manusia yang berkualitas. Apabila seorang pendidik tidak mengerti metode mengajar yang baik maka akan

¹ Departemen Agama, "Al-Qur'an dan Terjemah" Surat (An-Nahl: 69)

berdampak pada penurunan hasil belajar dikarenakan proses belajar mengajar yang kurang maksimal. Hal tersebut juga terjadi disalah satu MTs. Al-Hidayat Gerning.

Penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik di MTs. Al-Hidayat Gerning dikarenakan kurangnya tenaga pendidik inovatif dan metode pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran didalam kelas kurang bervariasi seperti metode ceramah dan penugasan, sehingga masih terdapat beberapa nilai ¹ peserta didik yang belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) dimana untuk pelajaran matematika peserta didik diharapkan mampu mencapai nilai 72 berdasarkan kurikulum 2013. Berikut hasil UTS (ujian tengah semester) ganjil kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Tahun ajaran 2017/2018 :

Tabel 1.1
Hasil Ujian Tengah Semester Ganjil Kelas VII MTs. Al-Hidayat
Gerning Tahun Ajaran 2017/2018

No	Kelas	Nilai Peserta Didik (X)		Jumlah
		$X < 72$	$X \geq 72$	
1	VII A	14	16	30
2	VII B	18	12	30
3	VII C	16	12	28
4	VII D	17	11	28
Jumlah		65	51	116

Sumber: aplikasi nilai pendidik

Berdasarkan tabel hasil ujian tengah semester ganjil diatas, masih terdapat 65 peserta didik yang belum mencapai KKM dari total keseluruhan peserta didik yaitu 116 yang apabila dipresentsekan mendekati 55% , selain dari metode yang

digunakan kurang variatif ada beberapa faktor yang mempengaruhi penurunan hasil belajar diantara lain yaitu faktor lingkungan.

Sedangkan kondisi nyata di MTs. Al-Hidayat Gerning sendiri berbasis pondok pesantren dimana peserta didik selain belajar pelajaran umum peserta didik juga dituntut untuk mempelajari ilmu agama dan juga hafalan Al-Qur'an serta melakukan kegiatan-kegiatan yang menjadi rutinitas peserta didik. Banyaknya kegiatan yang harus dilakukan peserta didik tersebut dapat memberikan efek kurangnya keinginan terhadap pelajaran matematika dan berdampak buruk pada hasil belajar peserta didik. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara yang peneliti lakukan dengan peserta didik dan pendidik dengan mengajukan beberapa pertanyaan terkait proses pembelajaran di dalam kelas. Sebagian besar dari peserta didik menjawab matematika membosankan, matematika susah, pendidik matematika tidak bisa membuat suasana kelas menjadi menyenangkan, mengantuk, dan masih banyak jawaban yang lain. Sebagian pendidik menjawab bahwa tidak mengetahui teknik metode khusus untuk mengajar, sebagian menggunakan metode ceramah dan penugasan, dan sebagian yang lain susah untuk menerapkan suatu metode tertentu untuk pelajaran matematika.

Berdasarkan kondisi di atas, perlunya pembaharuan dalam proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh pendidik supaya dapat menciptakan suasana belajar mengajar yang menyenangkan dan dapat menarik

minat belajar peserta didik.¹ Peneliti tertarik untuk menerapkan suatu metode yang mampu mendukung upaya peningkatan hasil belajar peserta didik, yaitu metode *brain gym* berbasis jari aljabar dimana Metode *brain gym* sendiri merupakan metode yang unik dan memiliki daya tarik tersendiri, hal tersebut dapat dilihat dari banyaknya penelitian tentang *brain gym* diberbagai bidang seperti bidang pendidikan, bidang kesehatan dan bidang psikologi. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Sri Suneki, Ririn Ambarini, dan Dwi Destriani yang menyatakan bahwa *Brain-Gym* (Senam Otak) dapat mengatasi masalah belajar pada anak.² Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Muhammad Faham Sangundo dan Sagiran, menunjukan bahwa *Brain-Gym* (Senam Otak) berpengaruh pada fungsi kognitif pada usia lanjut.³

Alasan peneliti menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar diharapkan mampu menarik dan menumbuhkan keinginan peserta didik terhadap pelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.¹ Seperti yang telah menjadi harapan semua *stakeholder* pendidikan bahwa belajar bukan hanya sekedar menerima informasi, melainkan adanya perubahan perilaku dan tindakan yang dilakukan didalam semua aspek kehidupan itu sendiri.

² Sri Suneki, Ririn Ambarini, Destriani, Dwi. "Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak." (*E-Dimas*, 2012), Vol. 3. No. 1, h. 1.

³ Muhammad Faham Sangundo, Sagiran. "Pengaruh *Brain Gym* terhadap Fungsi Kognitif pada Usia Lanjut." (*Mutiara Medika*, 2009) Vol. 9 No. 2, h. 86.

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan mengenai rendahnya hasil belajar peserta didik dan latar belakang masalah yang diuraikan di atas alasan peneliti mengambil judul tentang metode *brain gym* karena metode tersebut dirasa cocok dan menyenangkan untuk digunakan peserta didik kelas VII sesuai dengan karakteristik peserta didik jenjang SMP/MTs yang masih membutuhkan pemikiran yang nyata atau kongkret belum bisa berfikir abstrak, serta jari aljabar merupakan alat bantu yang cocok untuk materi penjumlahan dan pengurangan aljabar, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Metode *Brain Gym* Berbasis Jari Aljabar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019”**.

1

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka timbul pernyataan yang mendasari penelitian ini, antara lain:

1. Banyaknya pendidik yang belum mengetahui metode mengajar sehingga kurang mampu menumbuhkan keinginan peserta didik dalam belajar matematika
2. Hasil belajar peserta didik yang tergolong rendah
3. Metode yang digunakan kurang bervariasi sehingga kurang maksimal dalam mempengaruhi hasil belajar peserta didik
4. Pengaruh pada penelitian ini hanya terdapat pada pengaruh positif yaitu pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap

peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

1

C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian terarah dan tidak terjadi penyimpangan yang tidak diharapkan, maka peneliti memberikan batas sebagai berikut:

1. Penerapan metode *brain gym* berbasis jari aljabar difokuskan pada pengaruh metode tersebut terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik
2. Peneliti akan meneliti hanya pada aspek kognitif dalam peningkatan hasil belajar peserta didik
3. Materi yang akan di gunakan pada penelitian hanya pada penjumlahan dan pengurangan aljabar

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dibuat rumusan masalah, adakah pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII

MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

F. Manfaat Penelitian

¹ Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

1. Salah satu alternatif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- ¹ 2. Sebagai bahan acuan untuk melakukan penelitian lanjutan yang relevan.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar melalui metode *brain gym* berbasis jari aljabar.
2. Bagi pendidik, memberikan suatu metode pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- ¹ 3. Bagi sekolah, sebagai bahan sumbangan pemikiran dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran matematika serta untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.
4. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai sarana pengembangan diri peneliti untuk melatih keterampilan proses belajar mengajar di dalam kelas.

¹ G. Ruang Lingkup Penelitian

Peneliti mengambil kajian tentang penerapan metode *Brain gym* berbasis jari aljabar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 .¹ Maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah penerapan metode *Brain gym* untuk Meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 .

¹ 2. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini yaitu peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

3. Tempat Penelitian

MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

¹ 4. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan saat peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran semester genap Tahun Ajaran 2018/2019.

1 BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Brain gym*

Brain gym terdiri dari dua kata yaitu *brain* dan *gym*. *Brain* berasal dari bahasa Inggris yang berarti otak.⁴ *Gym* berasal dari akar kata *gymnastics* (Bahasa Inggris) yang berarti olahraga senam.⁵ Menurut Paul dan Gail *Brain gym* adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan para murid di *Educational Kinesiology (Edu-K)* untuk meningkatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak.⁶ Menurut Gunadi, senam otak merupakan rangkaian gerakan yang merangsang aspek-aspek tertentu dari otak dan membantu kerjasama belahan otak kanan dan otak

⁴ Suwondo Admojo, Darseno, “*Kamus Lengkap Inggris – Indonesia, Indonesia – Inggris*” (Semarang : CV. Widya Karya, 2005), h. 40.

⁵ *Ibid*, h.136.

⁶ Setiyo Purwanto, Ranita Widyaswati, Nuryati, “*Manfaat Senam Otak (Brain gym) Dalam Mengatasi Kecemasan dan Stres Pada Anak Sekolah*”. (Jurnal Kesehatan 2008), Vol. 2 No. 2, h. 2.

⁵ kiri. Hal ini dapat mengoptimalkan penggunaan seluruh bagian otak dalam proses belajar atau aktivitas lainnya serta menyingkirkan hambatan-hambatan dalam belajar.⁷ Menurut Sapardjiman, senam otak merupakan latihan yang terangkai dari gerakan tubuh yang dinamis, yang mempengaruhi keseimbangan aktivitas kedua belah otak secara bersamaan.⁸

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *brain gym* adalah latihan gerak sederhana dan menyenangkan yang dapat menyeimbangkan kedua belah otak untuk mempermudah pembelajaran sehingga kemampuan belajar meningkat.

Latar belakang *brain gym* dikembangkan berdasarkan *touch for health kinesiology* (sentuh agar sehat, dari ilmu tentang gerakan tubuh).⁹ ³ Senam otak (*brain gym*) adalah pelatihan otak yang dikembangkan oleh Paul dan ¹⁰ Gail E. Dennison sejak tahun 1970. Program ini awalnya dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikirannya, belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan yang dilakukan

⁷ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika". (E-Jurnal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Jurusan Pendidikan Dasar, 2013), Vol 3.

⁸ Ahmad Yusuf, Retno Indarwati, Arifudin Dwi Jayanto. " Senam Otak Meningkatkan Fungsi Kognitif Lansia (*Brain gym Improves Cognitive Function For Healthy*)". Jurnal Ners. Vol. 5 No. 1. April 2017, h.81.

⁶ Iva Imania Eliasa, "Brain gym, Brain Games (Mari Bermain Otak Dengan Senam Otak)". (Makalah Disampaikan Dalam Rangka Program Parent Volunteer's Week di SD Budi Mulia Dua Yogyakarta, 26-27 Desember 2007)

³ sepanjang hidup. Kesulitan belajar dari ketidak mampuan mengatasi stress dan keraguan dalam menghadapi tugas baru.¹⁰

a. ³ Macam-Macam Gerakan *Brain Gym*

Brain Gym merupakan serangkaian gerak yang terdiri dari 26 gerakan sederhana yang dapat menunjang kerjasama antara otak bagian kiri dan kanan.¹¹ Gerakan tersebut antara lain sebagai berikut :

Minum air (*drinking water*), memijat saklar otak (*brain buttons*), gerakan silang (*cross crawl*), 8 tidur (*lazy 8*), gajah (*the elephant*), butung hantu (*the owl*), abjad 8 (*alphabeth 8*), tombol bumi (*earth buttons*), tombol angkasa (*space buttons*), tombolimbang (*balance buttons*), pasang telinga (*the thinking cap*), kait rileks (*hook ups*), titik positif (*positive points*), pompa betis (*the calf pump*), luncuran gravitasi (*the gravity glider*), putaran leher (*neck rolls*), menguap berenergi (*the energy yawm*), lambaian kaki (*the footlex*), mengaktifkan tangan (*arm activation*), pernapasan perut (*belly breathing*), mengisi energi (*energizer*), coretan ganda, olengan pinggul (*the rocker*), membayangkan X, pasang kuda-kuda (*the gounder*), gerakan silang berbaris (*cross crawl sit up*).¹²

¹⁰ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, “*Mathematical Intelligence Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*”. (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2007), h.131-132.

¹¹ Sri Suneki, Ririn Ambarini, Destriani, Dwi. *Brain-Gym (Senam Otak) Untuk Mengatasi Problem Belajar Anak*. *Ibid.*, h.2.

¹² Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 150.

Akan tetapi pada pelatihan ini, peneliti hanya akan memberi 1 gerakan *brain gym* dalam pelaksanaan penelitian yang dirasa cocok dan memenuhi kriteria pembelajaran matematika. Dalam pelatihan ini, ² perlakuan *Brain Gym* diberikan sesuai dengan gerakan-gerakan khusus sebagai penggerak kecerdasan Matematis (Saklar Otak, Kait Rileks, Tombol Bumi, Tombol Angkasa, Tombol Imbang, Pasang Telinga, Pompa Betis, Gajah, Putaran Leher, Luncuran Gravitasi dan Burung Hantu).¹³

Peneliti memilih gerakan burung hantu (*the owl*) dikarenakan peneliti merasa gerakan ini sangat cocok untuk perhitungan matematika dan terintegrasi dengan jari aljabar sehingga mampu mempermudah serta mempercepat perhitungan pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.



Gambar 2.1. The Owl¹⁴

¹³ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 173.

¹⁴ "The owl brain gym" (online), tersedia di : <http://subagyablog.blogspot.co.id/2013/08/pengertian-brain-gym-atau-senam-otak.html> (di akses pada tanggal : 07 Oktober 2017)

Gerakan ³ burung hantu (*the owl*) berdiri dengan kedua kaki agak meregang. Letakkan telapak tangan kiri pada bahu kanan, sementara tangan kanan dibiarkan bebas. Sambil menengok ke kiri dan kanan, telapak tangan kiri meremas-remas bahu. Tarik nafas ketika kepala menghadap lurus ke depan, lalu buang napas ketika kepala ke samping. Ulangi untuk tangan lainnya sebanyak 10 kali. Latihan ini bermanfaat untuk ³ mendengarkan suara sendiri, ingatan jangka pendek dan panjang, bicara dalam hati dan kemampuan berpikir, gerakan mata yang cukup, integrasi penglihatan dan pendengaran dengan gerakan seluruh tubuh. Selain itu, dapat meningkatkan kemampuan akademik dalam hal mendengar dengan pemahaman, ¹⁰ pidato atau laporan lisan, perhitungan matematika, ingatan (untuk mengeja atau trentang digit), konsentrasi, komputer atau kerja lain yang memakai papan tombol.¹⁵

Gerakan *the owl* ini sangat cocok dengan jari aljabar yaitu untuk mempermudah perhitungan pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Karena gerakan tersebut bermanfaat untuk proses perhitungan sesuai yang telah diuraikan diatas. Dan selain itu juga gerakan ini melibatkan seluruh anggota tubuh dimulai dari tangan, kaki, dan leher.

¹⁵ Moch. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 150.

b. Manfaat *Brain Gym*

Menurut Gunadi dalam I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan,⁵ Dan Sariyasa manfaat brain gym⁴ adalah 1. Anak dapat belajar dengan nyaman tanpa stress; 2. Waktu yang dibutuhkan untuk senam otak cukup sangat singkat sehingga tidak mengganggu proses belajar; 3. Praktik senam otak dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa membutuhkan tempat dan bahan khusus; 4. Senam otak dapat digunakan untuk membantu semua situasi, baik dalam belajar maupun dalam kehidupan sehari-hari; 5. Senam otak pada gerakannya dapat meningkatkan kepercayaan diri anak; 6. Senam otak segera menunjukkan hasil dan sangat efektif untuk menangani anak yang mengalami hambatan dalam belajar atau stres belajar; 7. Senam otak diakui sebagai salah satu teknik belajar terbaik versi “*National Learning Foundation USA*” dan praktik senam otak telah menyebar ke seluruh dunia.¹⁶

Menurut⁶ Sularyo dan Handryastuti menuliskan bahwa ada beberapa manfaat yang diperoleh ketika melakukan senam otak, yaitu :

1. Memperbaiki kemampuan membaca, mengeja, komprehensi, menulis tangan dan membuat tulisan;
2. Memperbaiki kepercayaan diri, koordinasi dan komunikasi;
3. Memperbaiki konsentrasi dan memori;

⁵
¹⁶ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, *Ibid.*, h. 3.

- 6
4. Memperbaiki hiperaktifitas;
5. Mengatasi stres dan mencapai suatu tujuan;
6. Meningkatkan motivasi dan mengembangkan kepribadian;
7. Meningkatkan keterampilan organisasi; dan
8. Memperbaiki penampilan.¹⁷

2. Jari Aljabar

Matematika merupakan sebuah ilmu pasti yang menjadi dasar dari ilmu lain, sehingga matematika itu saling berkaitan dengan ilmu lainnya, dan matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam dunia pendidikan.¹⁸ Di dalam Al-Qur'an telah dijelaskan bahwa ilmu pengetahuan itu penting. Dan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang sangat penting untuk dipelajari, karena matematika dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari.¹⁹ Seperti dalam hal jual beli, untuk menghitung untung dan rugi maka diperlukan materi *bruto dan neto*.

Mata pelajaran matematika telah diberikan disetiap jenjang pendidikan formal disekolah seperti SD, SMP, SMA sampai perpendidikan tinggi

¹⁷ 1och. Masykur dan Abdul Halim Fathani, *Op.Cit.*, h. 173.

¹⁸ Irda Yusnita, R. Masykur, Suherman. "Modifikasi Model Pembelajaran Gerlach dan Elly Melalui Integrasi Nilai-Nilai Keislaman Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis", (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2016), Vol. 7 No. 1, h. 30.

¹⁹ Santi Widyawati, "Eksperimentasi Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaining (SFE) Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik", (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2016), Vol. 7 No. 2, h. 268.

akan tetapi materi yang diberikan secara bertahap dimulai dari yang paling mudah hingga yang *complex*. Mata pelajaran matematika juga terbagi menjadi beberapa bidang seperti geometri, trigonometri, dan aljabar.

Menurut Glover dalam Luvia Febryani Putri, Janet Trineke Manoy Aljabar merupakan cabang matematika yang mempelajari penyederhanaan dan pemecahan masalah menggunakan huruf-huruf tertentu.²⁰ Aljabar sendiri telah diajarkan di jenjang SMP yang terbagi menjadi beberapa materi seperti arimatika aljabar, persamaan dan tidak persamaan linear satu variabel, dan operasi hitung bentuk aljabar. Pada materi operasi hitung aljabar dibagi lagi menjadi sub materi seperti penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Pada penelitian ini, peneliti memilih materi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada kelas VII karena materi tersebut sangat sulit dipahami oleh sebagian peserta didik, mereka dituntut untuk mengerti banyak simbol dan perhitungan yang rumit. Sehingga dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang dilakukan pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, salah satu upaya tersebut adalah menggunakan jari aljabar.

²⁰ Putri Luvia Febryani, Janet Trineke Manoy. *"Identifikasi Kemampuan Matematika Peserta didik dalam Memecahkan Masalah Aljabar di Kelas VIII Berdasarkan Taksonomi SOLO."* (Jurnal MATH edunesa 2.1 , 2013), Vol. 1 No. 8, h. 3.

Jari aljabar merupakan suatu metode perhitungan matematika dasar menggunakan jari-jari. Metode ini ditemukan oleh Bahrudin MD dan mulai diperkenalkan kepada masyarakat luas pada tahun 2007 dan telah mendapatkan rekor MURI dengan kategori penemuan pada tanggal 20 Februari 2010 di Semarang. Metode jari aljabar pada dasarnya merupakan metode penyempurnaan dari metode jarimatika, hanya saja terdapat beberapa perbedaan antara metode jari aljabar dan metode jarimatika. Perbedaan tersebut terletak pada basis bilangan. Metode jari aljabar menggunakan basis bilangan 10 sesuai dengan kaidah matematika sedangkan jarimatika menggunakan basis bilangan 5, metode jari aljabar diajarkan dengan pendekatan ESQ sedangkan metode jarimatika dengan pendekatan konvensional, dan masih banyak perbedaan lainnya dari kedua metode tersebut. Metode jari aljabar memiliki keunggulan yang dalam singkatan RAHMAT (ringkas, aktif, harmoni, aplikatif, dan terpadu). Adapun simbol dari penggunaan jari aljabar sebagai berikut :



Gambar. 2.2 Simbol Jari Aljabar

3. Hasil Belajar

Upaya untuk mengevaluasi peserta didik dalam proses belajar diperlukannya penilaian hasil belajar, apakah peserta didik bisa dikatakan berhasil atau sebaliknya. Sudjana berpendapat bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.²¹ Menurut Slameto dalam Huri Suhendri, hasil belajar adalah merupakan perubahan tingkat laku yang terjadi secara berkesinambungan dan tidak statis.²² Menurut Oemar Hamalik dalam Akhmad Sukri dan Elly Purwanti ⁶ Hasil belajar merupakan perubahan perilaku subyek didik yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotor setelah menerima pengalaman belajarnya.²³ Menurut Benjamin Bloom dalam Hasbullah hasil belajar dapat diamati melalui tiga ranah yaitu:

1. Ranah kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.

²¹Dr. Kunandar, "Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)" (Jakarta: Rajawali Pers, 2005), h. 62.

²²Huri Suhendri, "Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika". (Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA, 2011), Vol.1 No.1. h.31.

²³ Akhmad Sukri, Elly Purwanti. "Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Melalui Brain Gym." (Jurnal Edukasi Matematika dan Sains 2016), Vol. 1 No. 1, h. 50.

2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan hasil belajar sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.

3. Ranah Psikomotorik

Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak.²⁴

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan yang dimiliki peserta didik baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dapat berubah setelah mengikuti proses belajar mengajar. Dari hal tersebut dapat dilihat ada beberapa faktor dalam keberhasilan belajar peserta didik seperti faktor pendidik dalam menyampaikan materi, faktor dari dalam diri peserta didik itu sendiri, dan bahkan dapat dikatakan jika faktor lingkungan juga berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Menurut Slameto dalam Huri Suhendri, terdapat dua faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu²⁵ :

²⁴ Hasbullah, "*Pengaruh Metode Belajar dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik* " (Universitas Indraprasta PGRI Jakarta : AdMathEdu, 2014), Vol. 4 No. 2, h. 128.

²⁵Huri Suhendri, "*Pengaruh Kecerdasan Matematis-Logis dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Matematika*". *Ibid.*, h. 129.

1. Faktor intern

Yakni faktor yang ada pada diri peserta didik itu sendiri yang disebut faktor individual. Faktor ini dibedakan menjadi tiga faktor, yaitu : “ (1) faktor jasmaniah; (2) faktor psikologis; dan (3) faktor kelelahan”;

2. Faktor ekstern

Yakni faktor yang ada diluar peserta didik atau faktor sosial. Faktor ini menjadi tiga faktor utama, yaitu “faktor keluarga, kampus, dan masyarakat”.

Berdasarkan pendapat Slameto tersebut dapat disimpulkan jika berhasil atau tidaknya hasil belajar peserta didik harus mendapat dukungan dari berbagai hal. Berbagai upaya telah ditempuh untuk meningkatkan kualitas pembelajaran antara lain : pembaruan kurikulum, pengembangan metode pembelajaran, perubahan sistem penilaian.²⁶ Menurut peneliti sendiri dari beberapa faktor yang telah diungkapkan diatas faktor yang berperan penting dalam hasil belajar peserta didik berawal dari kemauan peserta didik itu sendiri, setelah itu orang tua mendukung setiap proses yang dihadapi, dan pendidik adalah fasilitator yang dapat mengembangkan kemampuan-

²⁶ Emy, Untari. “Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions (STAD) dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Motivasi Berprestasi”. (*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2017), Vol. 8 No.1, h.36.

kemampuan yang dimiliki peserta didik baik dari ranah afektif, ranah psikomotorik, dan ranah kognitif.

Pada penelitian, peneliti membatasi hasil belajar hanya pada ranah kognitif. Karena ranah kognitif dirasa sangat cocok dengan aspek-aspek yang diperlukan dalam pelajaran matematika seperti aspek pemahaman dan analisis. Menurut Benjamin S Bloom dalam Irwitadia Hasibuan, Enam jenis perilaku ranah kognitif, sebagai berikut²⁷:

- a. Pengetahuan (*knowledge*) ialah kemampuan untuk menghafal, mengingat, atau mengulangi informasi yang pernah diberikan;
- b. Pemahaman (*comprehension*) ialah kemampuan untuk menginterpretasi atau mengulang informasi dengan menggunakan bahasa sendiri;
- c. Aplikasi (*application*) ialah kemampuan menggunakan informasi, teori, dan aturan pada situasi baru;
- d. Analisis (*analysis*) ialah kemampuan mengurai pemikiran yang kompleks, dan mengenai bagian-bagian serta hubungannya;
- e. Sintesis (*synthesis*) ialah kemampuan mengumpulkan komponen yang sama guna membentuk satu pola pemikiran yang baru; dan
- f. Evaluasi (*evaluation*) ialah kemampuan membuat pemikiran berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

²⁷ Hasibuan Irwitadia. "Hasil Belajar Peserta didik Pada Materi Bentuk Aljabar Di Kelas VII SMP Negeri 1 Banda Aceh Tahun Pelajaran 2013/2014". (Jurnal Peluang, 2015), Vol. 4 No. 1, h. 6.

Selain hal yang telah diuraikan diatas, alasan peneliti membatasi hasil belajar pada ranah kognitif adalah mengutip pendapat Bruner pada Billy Suandito yang mengatakan bahwa pada dasarnya belajar merupakan proses kognitif yang terjadi pada diri seseorang. Ada tiga proses kognitif yang terjadi dalam belajar, yaitu²⁸ :

1. Proses perolehan informasi baru,
2. Proses mentransformasikan informasi yang diterima, dan
3. Menguji relevansi dan ketetapan pengetahuan

B. Penelitian Relevan

Kajian penelitian relevan dilakukan untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan masalah yang dipilih sebelum melaksanakan penelitian.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Arisma Zahrotun Nisa yang berjudul “Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” dengan hasil ² bahwa ada pengaruh yang signifikan dari *brain gym* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Durenan. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,621$ kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan nilai $t_{tabel} = 2,000$ pada taraf

²⁸ Billy Suandito, “*Bukti Informal Dalam Pembelajaran Matematika*”. (Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika, 2017), Vol. 8 No.1, h.15.

²signifikansi 5%, dengan demikian $t_{tabel} > t_{hitung}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa h_0 ditolak dan h_1 diterima, yang berarti bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang diajar dengan diberikan latihan *brain gym* dengan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran konvensional. Sedangkan besarnya pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek sebesar 66,03 %. dengan demikian dapat dikatakan bahwa “ada pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Durenan Trenggalek²⁹, dengan besar pengaruh 66,03 %”. Persamaan dari penelitian ini yaitu sama-sama mencari pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar sedangkan perbedaannya tidak menggunakan jari aljabar dalam mencari hasil belajar.

Adapun penelitian ⁵I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, dan Sariyasa yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan dan Prestasi Belajar Matematika” rata-rata skor keaktifan belajar ⁵peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan senam otak adalah 21, sedangkan rata-rata skor keaktifan belajar peserta didik yang mengikuti pembelajaran yang

²
²⁹ Arisma Zahrotun Nisa. “Pengaruh *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” (Skripsi: IAIN Tulungagung, 2014), h. 1.

menerapkan model pembelajaran konvensional adalah sebesar 17,62. Skor rata-rata prestasi belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *kooperatif* tipe NHT berbantuan senam otak adalah 75,68, sedangkan rata-rata skor prestasi belajar matematika peserta didik yang mengikuti pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran konvensional adalah 68,52.³⁰ Persamaan pada penelitian ini yaitu penggunaan *brain gym* dan perbedaannya terletak pada penggunaan model pembelajaran serta variabel terikatnya adalah keaktifan dan prestasi belajar.

Selain itu penelitian dari Henny Purwandari yang berjudul “Pemberian *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas III di SDN Balongrejo Kecamatan Berbek Kabupaten Nganjuk” menunjukkan bahwa ⁹ hasil penelitian sebelum diberikan *Brain Gym* pada kelompok perlakuan dengan nilai rerata 17,57 dan setelah diberikan *Brain Gym* dengan nilai rata-rata 66,66. Hasil uji *Wilcoxon* kelompok perlakuan menunjukkan $p\text{-value} = 0,000 \leq \alpha$ ($\alpha = 0,05$) sehingga h_0 diterima dan ada pengaruh pemberian *Brain Gym* terhadap hasil belajar Matematika. *Brain Gym* akan memaksimalkan kerja otak, mengintegrasikan otak dengan maksimal sehingga peserta didik lebih siap dalam menerima pembelajaran selain itu kreativitas

³⁰ ⁵ I Made Hendra Sukmayasa, I Wayan Lasmawan, Sariyasa, “Pengaruh Model Pembelajaran *Kooperatif* Tipe NHT Berbantuan Senam Otak Terhadap Keaktifan Dan Prestasi Belajar Matematika.” *Op.Cit*, h.6.

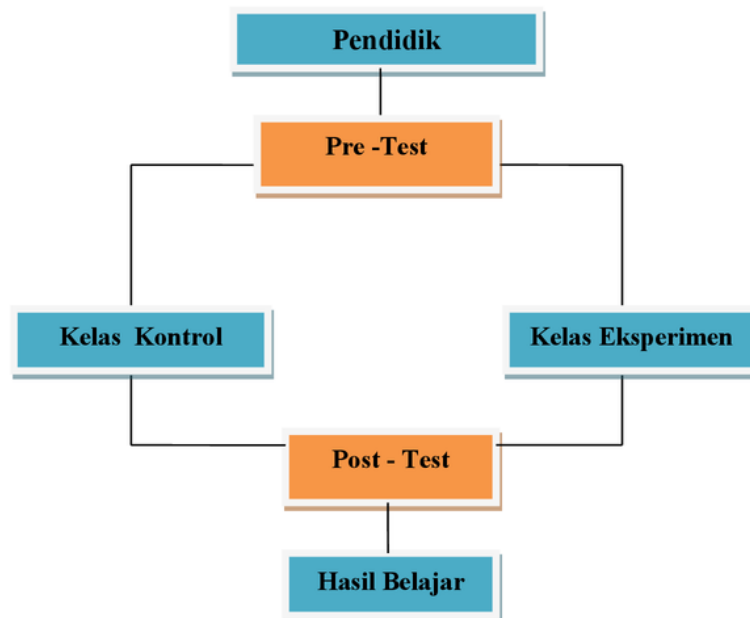
pendidik akan meningkat dan suasana belajar lebih menyenangkan, sehingga meningkatkan minat peserta didik dalam belajar dan meningkatkan hasil belajar.³¹ Adapun persamaan dari penelitian ini yaitu mencari pengaruh *brain gym* terhadap hasil belajar akan tetapi terdapat perbedaan yaitu penggunaan jari aljabar.

C. Kerangka Berpikir

Pelajaran matematika merupakan pelajaran yang dianggap sebagian peserta didik adalah pelajaran yang menjenuhkan disebabkan terlalu banyak simbol dan perhitungan angka yang rumit, oleh sebab itu diperlukan nya inovasi dalam pembelajaran melalui metode, media, maupun strategi. Menjadi seorang pendidik haruslah kreatif sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat membuat peserta didik antusias untuk mengikuti pelajaran. Pembahasan dalam kerangka berpikir yaitu melakukan *pre-test* terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen kemudian pemberian metode *Brain gym* berbasis jari aljabar kepada kelas eksperimen dan dilakukan *post-test* terhadap kedua kelas tersebut dan melihat hasil belajar peserta didik. Metode *Brain gym* sendiri diharapkan mampu memberikan ketertarikan peserta didik untuk mengikuti pelajaran matematika dengan baik dan menyenangkan

³¹ Henny Purwandari. "Pemberian *Brain Gym* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta didik Kelas III di SDN Balongrejo Kec. Berbek Kab. Nganjuk." (Jurnal Pendidikan Ners: STIKES Satria Bhakti Nganjuk), h. 1.

sehingga dapat meningkatkan hasil belajar. Beberapa penjelasan di atas memberikan gambaran kerangka berpikir sebagai berikut :



Gambar 2.3 Kerangka berpikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis bahwa terdapat pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *quasi* eksperimen. Dalam desain ini peneliti membuat 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok kontrol tidak diberi perlakuan khusus sedangkan kelompok eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan metode *brain gym*.

B. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat.

- a. Variabel Bebas : Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya adalah metode *brain gym* berbasis jari aljabar.
- b. Variabel Terikat : Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya adalah peningkatan hasil belajar.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 yang terbagi menjadi 4 rombongan belajar yaitu VII A, VII B, VII C, dan VII D yang berjumlah 116 peserta didik dimana semua kelas tersebut *heterogen*, karena tidak menggunakan sistem kelas unggulan.

Berikut Tabel 3.1 populasi peserta didik kelas VII MT.s Al-Hidayat Gerning:

Tabel 3.1

Populasi Peserta Didik Kelas VII MT.S Al-Hidayat Gerning

No	Kelas	Jumlah
1	Kelas VII A	30
2	Kelas VII B	30
3	Kelas VII C	28
4	Kelas VII D	28
	Jumlah	116

Sumber: absensi peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning

2. Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A dan VII B MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 yang berjumlah 60 peserta didik, dalam penelitian

ini kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen.

3. Teknik Sampling

Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. *Cluster Random Sampling* adalah pengambilan sampel secara random yang bukan individual, tetapi kelompok – kelompok unit yang kecil.³² Populasi dibagi ke dalam satuan-satuan sampling yang besar, disebut *Cluster*. Berbeda dengan pembentukan strata, satuan sampling yang ada dalam tiap kluster harus *relatif heterogen*. Pemilihan dilakukan beberapa tingkat: (1) Memilih kluster dengan *cara simple random sampling* (2) Memilih satuan sampling dalam kluster.³³

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. Tes yang diberikan berbentuk tes uraian berjumlah 6 soal tentang materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yang telah tervalidasi. Tes dilakukan dengan 2 tahap, tahap pertama yaitu *pre-tes* untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan tahap kedua yaitu *post-tes* untuk mengetahui hasil belajar

³²Subana Sudrajat, “*Dasar – Dasar Penelitian Ilmiah*” (Bandung: Pustaka Setia, 2009), h. 125.

³³Nugraha Setiawan, “Teknik Sampling” (Diklat Metodologi Penelitian Sosial Parung Bogor, 25 – 28 Mei 2005), h. 4.

setelah diberikan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Tes ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Tes ini digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Menurut Anas Sudijono ciri-ciri tes hasil belajar yang baik yaitu valid, reliabel, obyektif, dan praktis. Instrumen tes yang digunakan pada penelitian berupa soal-soal uraian memenuhi beberapa persyaratan yaitu validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda.

1. Validitas

Pada penelitian untuk melakukan uji validitas pada tes uraian menggunakan teknik korelasi produk moment (*korelasi pearson product moment*) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n \sum_{i=1}^n X_i Y_i - \sum_{i=1}^n X_i \cdot \sum_{i=1}^n Y_i}{\sqrt{[n \sum_{i=1}^n X_i^2 - (\sum_{i=1}^n X_i)^2][n \sum_{i=1}^n Y_i^2 - (\sum_{i=1}^n Y_i)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Angka indeks korelasi “r” *Product Moment*

n : *Number Of Cases*

$\sum_{i=1}^n X_i Y_i$: Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y

$\sum_{i=1}^n X_i$: Jumlah seluruh skor X

$\sum_{i=1}^n Y_i$: Jumlah seluruh skor Y

Nilai r_{xy} atau r_{pbi} akan dibandingkan dengan koefisien korelasi *table* nilai “r” *product moment* pada taraf signifikan 5%. Apabila nilai r_{xy} atau r_{pbi} hasil koefisien korelasi lebih besar (>) dari nilai r_{tabel} , maka hasil yang diperoleh adalah signifikan, artinya butir soal tes dinyatakan valid.³⁴

2. Reliabilitas

Untuk menentukan tingkat reliabilitas tes di uji dengan teknik *Alpha Cronbach*. Perhitungan uji reliabilitas dengan menggunakan teknik *Alpha Cronbach*, yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} : Reliabilitas instrumen / koefisien alfa

³⁴Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia. "Analisis Validitas Reliabilitas Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika". *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 6 No.2 (2015), h. 205.

k : Banyaknya item / butir soal

S_t^2 : Varians total

$\sum S_i^2$: Jumlah seluruh varians masing-masing soal

Nilai koefisien alpha (r) akan dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $r_{tabel} = r_{(\alpha, n-2)}$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen reliabel.³⁵ Berikut tabel klasifikasi reliabilitas menurut Arikunto dalam Pardimin, dkk³⁶ :

Tabel 3.2
Klasifikasi Interpretasi Reliabilitas

Interval Reliabilitas	Klasifikasi
$0,00 \leq DB < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 \leq DB < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq DB < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq DB < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq DB < 1,00$	Sangat Tinggi

3. Tingkat Kesukaran

Menurut Nana Sudjana Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, di samping memenuhi validitas dan reliabilitas adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Keseimbangan yang dimaksudkan adalah adanya soal- soal yang termasuk mudah, sedang dan sukar secara proporsional. Perbandingan antara soal

³⁵Novalia dan M. Syazali, "Olah Data Penelitian Pendidikan", (Bandar Lampung: Anugrah Utama Raharja, 2013), h. 39.

³⁶Pardimin, Sri Adi Widodo, Indriyati Eko Purwaningsih. "Analisis Butir Soal Tes Pemecahan Masalah Matematika." *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan* Vol.1 No.1 (2017), h. 74

mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3, artinya 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% soal kategori sukar.³⁷

Untuk mengetahui tingkat kesukaran soal pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$I = \frac{B}{J}$$

Keterangan :

I : Indeks kesukaran untuk setiap butir soal

B : Banyaknya peserta didik yang menjawab benar setiap butir soal

J : Banyaknya peserta didik yang memberikan jawaban pada soal yang dimaksudkan³⁸

Berikut tabel interpretasi tingkat kesukaran menurut dalam Khaerudin³⁹:

Tabel 3.3
Interprestasi Tingkat Kesukaran

Nilai I	Kategori
$I < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq I \leq 0,70$	Sedang
$I > 0,70$	Mudah

³⁷Hery Susanto, Achi Rinaldi, Novalia, *Ibid.*, h. 207.

³⁸Novalia dan M. Syazali, *Ibid.*, h. 48.

³⁹Khaerudin, "Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar", (Jurnal Madaniyah, 2015), Vol.2 No. 9, h. 226

4. Daya Beda

Untuk mengetahui daya beda pada penelitian ini menggunakan rumus sebagai berikut :

$$DB = PT - PR$$

Keterangan :

DB : Daya beda

PT : Proporsi kelompok tinggi

PR : Proporsi kelompok rendah

Menurut Anas Sudijono untuk Menghitung proporsi kelompok atas dan bawah pada bidang pendidikan lebih umum menggunakan presentase 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah⁴⁰, dan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PT = \frac{PA}{JA} \text{ dan } PR = \frac{PB}{JB}$$

Keterangan :

PT : Proporsi kelompok Tinggi

PR : Proporsi kelompok Rendah

PA : Jumlah jawaban yang benar pada kelompok atas

⁴⁰Anas Sudijono, "Pengantar Evaluasi Pendidikan." Jakarta: Raja Grafindo Persada (2008). h. 387

- PB* : Jumlah jawaban yang benar pada kelompok bawah
- JA* : Jumlah skor ideal kelompok atas pada butir soal yang terpilih
- JB* : Jumlah skor ideal kelompok bawah pada butir soal yang terpilih⁴¹

Setelah mendapatkan hasil daya beda, langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan hasil daya beda tersebut menurut Arikunto dalam Pardimin, Sri Adi Widodo, dan Indriyati Eko Purwaningsih⁴², sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Daya beda

Interval Daya Beda Butir	Klasifikasi	Interpretasi
$-1,00 \leq DB < 0,20$	Jelek	Daya Pembeda Jelek
$0,20 \leq DB < 0,40$	Memuaskan	Daya Beda Cukup
$0,40 \leq DB < 0,70$	Baik	Daya Beda Baik
$0,70 \leq DB \leq 1,00$	Sangat baik	Daya Beda Sangat Baik

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

Teknik analisis data tes hasil belajar peserta didik, akan diuji dengan menggunakan uji statistik. Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu:

⁴¹ Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h. 49.

⁴² Pardimin, Sri Adi Widodo, Indriyati Eko Purwaningsih, *Ibid*, h. 74

a. Uji Normalitas

Pada penelitian ini menggunakan uji normalitas *Lilliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

Rumus *Lilliefors* :

$$L_{hitung} = \text{Max}|F(z) - S(z)|, L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}$$

1 Dengan hipotesis :

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Langkah langkah uji *Lilliefors* :

a. Menpendidik tkan data

b. Menentukan frekuensi masing-masing data

c. Menentukan frekuensi kumulatif

d. Menentukan nilai Z dimana $Z_i = \frac{(X_i - \bar{X})}{s}$

$$\text{dengan } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}, S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

e. Menentukan nilai $f(Z)$, dengan menggunakan tabel z

f. Menentukan nilai $S(Z) = \frac{f \text{ Kum}}{n}$

g. Menentukan nilai $L_{Hitung} = \text{Max } |f(z) - s(z)|$

h. Menentukan nilai $L_{Tabel} = L_{(a, n)}$

i. Membandingkan L_{hitung} dan L_{tabel} , serta membuat kesimpulan.

Jika $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.⁴³

b. Uji Homogenitas

Untuk menguji homogenitas pada penelitian ini menggunakan uji

Barlett, dengan rumus sebagai berikut :

$$\chi^2_{hitung} = \ln(10) \{B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2\}$$

$$\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(\alpha, k-1)}$$

Hipotesis dari uji *Barlett* sebagai berikut :

H_0 : data homogen

H_1 : data tidak homogen

Kriteria penarikan kesimpulan untuk uji *Barlett* sebagai berikut :

Jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima.⁴⁴

2. Uji Hipotesis

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan atau tidak. Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

⁴³Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h.54.

⁴⁴Novalia dan M. Syazali, *Op.Cit*, h.54.

$$t - test = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 : Rata – rata pada distribusi sampel 1

\bar{x}_2 : Rata –rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 : Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 : Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 : Jumlah individu pada sampel 1

N_2 : Jumlah individu pada sampel 2

Prosedur pengujian t-test adalah sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis

$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$: Tidak Terdapat pengaruh *Brain Gym* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning K ecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

$H_1: \mu_1 > \mu_2$: Terdapat ² pengaruh *Brain Gym* terhadap peningkatan hasil belajar kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019 peserta didik

b. Menghitung nilai uji t dengan menggunakan rumus di atas

c. Menentukan taraf signifikansi (α) dengan menggunakan taraf signifikansi yang umumnya dipilih adalah 0,05

d. Melihat nilai t_{tabel}

e. Kesimpulan atau keputusan pengujian:

Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di tolak

Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 di terima

f. Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

g. Menarik kesimpulan

3. Nilai N-Gain

Nilai N-Gain bertujuan untuk menghitung besarnya peningkatan hasil belajar pada nilai *pre-test* dan *post-test*. Menurut Hake dalam Jumiaty, Martala Sari, dan Dian Akmalia⁴⁵ rumus untuk menghitung n-gain sebagai berikut:

$$n - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Perolehan hasil belajar peserta didik tersebut dapat dilihat pada tabel klasifikasi sebagai berikut :

Tabel 3.5
Klasifikasi Skor N-Gain

BATASAN	KATEGORI
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

⁴⁵Jumiaty, Martala Sari, Dian Akmalia, "Peningkatan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menggunakan Model *Numbereds Heads Together* (NHT) Pada Materi Gerak Tumbuhan Di Kelas VIII SMP Sei Putih Kampar". (*Jurnal lectura* Agustus 2011), Vol. 2 No. 2., h. 170

1 BAB IV

ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Data pada penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu uji coba instrumen dan data tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Berikut uraian data-data tersebut:

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan guna mengetahui apakah soal yang akan di ujikan valid atau tidak. Sebelum soal di uji cobakan kepada responden, peneliti menyiapkan 10 soal uraian terlebih dahulu untuk di validasi oleh beberapa validator, diantaranya dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Ibu Siska Andriani, M.Pd, Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd, serta pendidik MTs. Al-Hidayat Gerning Ibu Puspita Sari, S.Pd. Berikut Tabel 4.1 yang berisi saran dari beberapa validator:

Tabel 4.1
Saran Validator

No	Validator	Saran	Keterangan
1	Siska Andriani, M.Pd	• Soal nomor 6 dan 7 dihilangkan	• karena sudah diwakili oleh soal nomor 1 dan

		• Soal nomor 4 ditambahkan luas	2 • soal mencari keliling dan luas
2	Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd	• soal nomor 1, 2, 3, 4, 8, 9, dan 10 dihilangkan	• diganti dengan soal baru yang berjumlah 6 soal
3	Puspita Sari, S.Pd	• 6 soal telah divalidasi oleh Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd terlalu banyak soal cerita memungkinkan peserta didik malas membaca dan mengerjakan soal	• Menyarankan memilih soal yang telah divalidasi oleh Ibu Siska Andriani, M.Pd karena lebih bervariasi dengan disertai gambar dan sesuai dengan level kognitif peserta didik jenjang SMP/MTs

Berdasarkan Tabel 4.1 diatas disimpulkan bahwa setelah beberapa kali mengalami revisi soal, didapat 8 dari 10 soal yang dirasa baik untuk uji cobakan karena soal bervariasi dan sesuai dengan level kognitif peserta didik jenjang SMP/MTs. Soal tersebut di uji cobakan di luar sampel penelitian yaitu kelas VIII MTs. Al-Hidayat Gerning yang berjumlah 30 responden. Adapun hasil analisis validitas uji coba instrumen tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yang berjumlah 8 butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil Uji Validitas Soal

No Item	r_{tabel}	r_{hitung}	Kesimpulan
1	0,361	0,382	Valid
2	0,361	0,383	Valid
3	0,361	0,391	Valid
4	0,361	0,384	Valid

5	0,361	0,517	Valid
6	0,361	0,323	Tidak valid
7	0,361	0,323	Tidak valid
8	0,361	0,453	Valid

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil uji validitas soal terhadap 8 butir soal yang diuji cobakan, terdapat 2 butir soal yang tidak valid karena nilai $r_{hitung} < r_{tabel}$. Butir soal tersebut adalah nomor 6 dan 7, sedangkan butir soal yang valid karena nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 8. Adapun hasil analisis uji validitas dapat dilihat pada (Lampiran 4).

2. Uji Tingkat Kesukaran

Uji tingkat kesukaran ini dilakukan untuk mengetahui manakah tiap butir-butir soal yang tergolong ¹ sukar, sedang, dan mudah. Adapun analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada Tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4.2

Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Item	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,250	Sukar
2	0,708	Mudah
3	0,544	Sedang
4	0,717	Mudah
5	0,608	Sedang
6	0,304	Sedang
7	0,288	Sukar
8	0,533	Sedang

Berdasarkan Tabel 4.2 di atas, dari 8 soal yang telah di uji coba terdapat soal dengan tingkat kesukaran yang berbeda-beda maka akan di ambil 6 soal dengan tingkat kesukaran sukar yaitu nomor 1 dan 7, tingkat kesukaran sedang yaitu nomor 3, 5, 6 dan 8, sedangkan tingkat kesukaran mudah yaitu nomor 2 dan 4. Adapun hasil analisis tingkat kesukaran dapat dilihat pada (Lampiran 5).

3. Uji Daya Beda

Uji daya beda dilakukan untuk mengkaji sejauh mana instrumen soal dapat membedakan peserta didik yang termasuk dalam kategori lemah atau rendah.

Adapun hasil analisis daya beda butir soal dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut :

Tabel 4.3
Hasil Uji Daya Beda Butir Soal

No Item	Daya Beda	Keterangan
1	0,67	Baik
2	0,60	Baik
3	0,53	Baik
4	0,80	Baik
5	0,40	Cukup
6	0,10	Jelek
7	-0,07	Jelek
8	0,27	Cukup

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas dari 8 butir soal tersebut diperoleh 4 butir soal dengan daya beda baik karena dayanya antara $0,40 \leq DB < 0,70$ yaitu nomor 1, 2, 3, dan 4. Diperoleh Butir soal nomor 6 dan 7 dengan daya bedanya jelek yaitu antara $-1,00 \leq DB < 0,20$ serta daya

beda cukup dengan nomor 5 dan 8. Berdasarkan kriteria daya pembeda butir soal yang akan digunakan untuk mengambil data, maka butir soal nomor 6 dan 7 tidak digunakan karena item soal tersebut memiliki daya pembeda yang cukup dan jelek. Adapun hasil analisis daya beda dapat dilihat pada (Lampiran 6).

4. Uji Reliabilitas

Setelah butir-butir soal dilakukan uji validitas, uji tingkat kesukaran, dan daya beda selanjutnya butir soal diujikan reliabilitasnya. Tujuan dari pengujian reliabilitas adalah untuk mengetahui konsistensi dari instrumen sebagai alat ukur, sehingga instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Berdasarkan hasil uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *Alpha cronbach* diperoleh nilai $r_{11} = 0,650$, karena $r_{11} > r_{tabel}$ maka instrumen soal reliabel. Adapun hasil analisis uji reliabilitas dapat dilihat pada (Lampiran 7).

5. Kesimpulan Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Aljabar

Berikut hasil perhitungan validitas, uji tingkat kesukaran, daya beda, instrumen dirangkum dalam Tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4
Rekapitulasi Hasil Uji Instrumen Soal

No Item	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Beda	Kesimpulan
1	Valid	Sukar	Baik	Dipakai
2	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
3	Valid	Sedang	Baik	Dipakai
4	Valid	Mudah	Baik	Dipakai
5	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai
6	Tidak Valid	Sedang	Jelek	Tidak Dipakai
7	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Tidak Dipakai
8	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai

Berdasarkan Tabel 4.4 rekapitulasi hasil uji instrumen soal, maka dari 8 soal yang diuji cobakan peneliti mengambil 6 butir soal yaitu soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, dan 8.

B. Deskripsi Data Amatan

Peneliti melakukan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 3 kali. Pengambilan data hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dilakukan sebanyak dua kali, yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan pada hari Sabtu, 18 Agustus 2018 pada kelas eksperimen dan kontrol, sedangkan *post-test* dilakukan setelah pembelajaran pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar yaitu pada hari Kamis, 30 Agustus 2018. Hal ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil perhitungan data hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar dapat dilihat secara lengkap pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data amatan hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar disajikan pada Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5
Deskripsi Data Amatan Hasil Belajar

Metode Pembelajaran	N	Pre-Test			Post-Test		
		X_{maks}	X_{min}	\bar{X}	X_{maks}	X_{min}	\bar{X}
<i>Brain Gym</i> Berbasis Jari Aljabar	30	37,50	15,63	26,56	84,38	28,13	56,25
Konvensional	32	34,37	15,62	25	53,12	21,87	37,50

Berdasarkan Tabel 4.5 di atas, diperoleh deskriptif data amatan nilai tes hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar pada masing-masing metode pembelajaran. Pada kelas konvensional nilai tertinggi *pre-test* adalah 34,37, sementara nilai terendahnya 15,62 dengan rata-rata kelas 25. Sedangkan kelas eksperimen, nilai tertinggi *pre-test* adalah 37,50 sementara nilai terendah adalah 15,63 dengan rata-rata kelas 26,56. Kemudian nilai *post-test* pada kelas konvensional nilai tertingginya adalah 53,12 sementara nilai terendahnya 21,87. Sedangkan kelas eksperimen nilai tertingginya adalah 84,38 sementara nilai terendahnya 28,13. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil rata-rata kelas 56,25. Dapat disimpulkan bahwa kelas yang menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar memiliki nilai lebih besar daripada metode pembelajaran konvensional. Hasil belajar dapat dilihat pada (Lampiran 8).

C. UJI PRASYARAT

1. Uji Normalitas

Uji Normalitas hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data uji normalitas hasil belajar pada materi penjumlahan dan pengurangan aljabar peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4.6
Rekapitulasi Uji Normalitas

No	Kelas	Pre-test			Post-test		
		L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,115	0,159	H ₀ diterima	0,152	0,159	H ₀ diterima
2	Kontrol	0,152	0,159	H ₀ diterima	0,142	0,159	H ₀ diterima

Berdasarkan Tabel 4.7 tersebut, diperoleh hasil perhitungan pada pre-test kelas eksperimen yaitu $L_{hitung} = 0,115$ sedangkan pada kelas kontrol yaitu $L_{hitung} = 0,152$. Pada hasil perhitungan pada post-test kelas eksperimen yaitu $L_{hitung} = 0,152$ sedangkan pada kelas kontrol yaitu $L_{hitung} = 0,142$ dengan masing-masing $L_{tabel} = 0,1590$. Dari hasil perhitungan uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol tersebut terlihat bahwa $L_{hitung} \leq L_{tabel}$ yang berarti H₀ diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol merupakan

sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9.

2. Uji Homogenitas

Pengujian selanjutnya adalah uji homogenitas. Hasil analisis data uji homogenitas peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 4.7
Rekapitulasi Uji Homogenitas

No.	Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
1	<i>Pre test</i>	1,184249	3,841	Homogen
2	<i>Post test</i>	0,610439	3,841	Homogen

Berdasarkan Tabel 4.7 diperoleh bahwa hasil analisis data uji homogenitas *pre-test* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 1,184249$ dengan $\chi^2_{tabel} = 3,841$ *post-test* diperoleh $\chi^2_{hitung} = 0,610439$ dengan $\chi^2_{tabel} = 3,841$. Hasil perhitungan tersebut terlihat bahwa $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ maka, H_0 diterima, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama (homogen). Hasil perhitungan homogenitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10.

3. Hipotesis Statistik

Hipotesis pertama pada penelitian ini di uji dengan uji - t 2 sampel tidak berkorelasi dan hasilnya disajikan pada Tabel 4.9 sebagai berikut. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 11.

Tabel 4.9
Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis

No	Kelompok	N	t_{hitung}	t_{tabel}	Kesimpulan
1	Eksperimen	30	5,777498	2,00172	H ₀ Ditolak
2	Kontrol	30			

Berdasarkan perhitungan pengujian analisis data dapat disimpulkan sebagai berikut: $t_{hitung} = 5,777498$ dan $t_{tabel} = 2,001717$ hasil perhitungan telah menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ini berarti bahwa nilai t_{hitung} yang diperoleh lebih besar dari t_{tabel} . Hasil perhitungan secara keseluruhan menunjukkan bahwa kedua perlakuan jelas berbeda (signifikan) maka H₀ ditolak. Data ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar.

4. N-gain

Uji *N-Gain* dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil analisis data uji *N-Gain* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 12. Adapun *N-Gain* tertinggi kelas eksperimen adalah 15,59, sedangkan kelas kontrol adalah 5,470.

5. Pembahasan

Berdasarkan hasil ujian tengah semester kelas VII, pendidik mata pelajaran matematika menyatakan bahwa masih banyak peserta didik yang memiliki hasil belajar yang rendah, terlihat dari hasil evaluasi banyak peserta didik yang masih belum mencapai standar KKM. Hal ini

disebabkan sebagian besar peserta didik mengalami kendala dalam proses pembelajaran yaitu sulit memahami materi yang diberikan oleh pendidik, dan belum maksimalnya proses pembelajaran didalam kelas seperti metode pembelajaran yang digunakan oleh pendidik masih menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti ceramah, tanya jawab, dan pemberian tugas. MTs. Al-Hidayat Gerning menggunakan standar Kurikulum 2013 namun dalam pelaksanaannya banyak pendidik yang tidak menerapkan dalam pembelajaran dikarenakan masih banyak pendidik yang belum mengerti tentang proses pembelajaran di kurikulum 2013 itu sendiri. Selain itu administrasi di MTs. Al-Hidayat Gerning belum tertata rapi, masih terdapat sebagian pendidik yang tidak memiliki perangkat pembelajaran secara lengkap.

Penelitian ini mempunyai satu variabel bebas dan satu variabel terikat sebagai objek penelitian, dimana variabel bebas (metode *brain gym* berbasis jari aljabar) dan variabel terikat (peningkatan hasil belajar). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

¹ Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII A dan VII B, dengan rincian kelas VII A berjumlah 30 peserta didik, dan kelas VII B berjumlah 30 peserta didik, total jumlah sampel seluruhnya 60 peserta didik. Kelas yang diterapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar (kelas eksperimen) pada penelitian ini adalah kelas VII B, dan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional (kelas kontrol) adalah

kelas VII A. Materi yang diajarkan adalah penjumlahan dan pengurangan aljabar.

Menurut Paul dan Gail ³ *Brain gym* adalah serangkaian gerak sederhana yang menyenangkan dan digunakan para murid di *Educational Kinesiology (Edu-K)* untuk mengikatkan kemampuan belajar mereka dengan menggunakan keseluruhan otak.⁴⁶ Keseluruhan otak dalam hal ini adalah otak kanan dan otak kiri, sedangkan beberapa tahun kebelakang ¹ proses pembelajaran dalam matematika tidak lepas dari angka dan simbol serta lebih menekankan fungsi otak kiri yaitu logika, analisis, sistematis dan teratur. Proses berlangsungnya pembelajaran matematika, rasa bosan peserta didik dan keadaan sulit menerima dan menyimpan informasi yang disampaikan pendidik tidak terlepas dari daya kreasi pendidik sendiri untuk mempersiapkan pembelajaran yang menarik perhatian peserta didik.⁴⁷ Apabila penggunaan otak secara tidak seimbang akan memberikan dampak ketidakseimbangan penggunaan otak kiri dan otak kanan, dapat berpengaruh buruk terhadap minat belajar peserta didik. Seringkali ditemui saat pembelajaran, peserta didik menunjukkan ketidaktertarikannya, kurang konsentrasi, lambat belajar, tidak mencatat materi pelajaran dan bahkan mengobrol dengan peserta didik lainnya. Jika tidak segera

⁴⁶ *Ibid.*, h. 2.

⁴⁷ M. Yusuf T, Mutmainnah Amin. "Pengaruh Mind Map Dan Gaya Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik". *Tadris: Jurnal Kependidikan Dan Ilmu Tarbiyah*. Vol. 1 No. 1 (2016), H. 86

ditangani maka akan berdampak buruk terhadap fokus dan kreatifitas, bahkan hasil belajarnya.⁴⁸

Program ini awalnya dirancang untuk mengatasi gangguan belajar pada anak-anak dan orang dewasa. Dasar pemikirannya, belajar merupakan kegiatan alami dan menyenangkan yang dilakukan sepanjang hidup. Metode *brain gym* sudah banyak diterapkan kepada anak-anak hingga lansia. Metode ini juga sangat mudah dan murah karena dapat dilakukan dimana pun dan kapan pun. Pada penelitian ini peneliti mencoba mengintegrasikan metode *brain gym* tersebut dengan jari aljabar karya Bapak Bahruddin MD. Jika selama ini banyak peserta didik menghitung dengan jari 1-10, pada jari aljabar peserta didik dapat menghitung dari 1-100 hanya dengan menggunakan ke sepuluh jarinya sehingga hal ini dapat mempercepat perhitungan. Sedangkan metode *brain gym* adalah metode yang menyenangkan bagi anak-anak dan dirasa metode ini cocok apabila diintegrasikan dengan jari aljabar dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Akan tetapi karena sudah tertanam dalam benak peserta didik menghitung dengan jari biasa, metode *brain gym* berbasis jari aljabar ini perlu sering di praktekan supaya peserta didik terbiasa dan hafal bagaimana gerakan jari aljabar tersebut, hal serupa memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tica Chyquitita, Yonathan Winardi,

⁴⁸ Caswati, Sugihartono, Neneng Sutjiati. "Pengaruh Brain Gym Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Dalam Pembelajaran Bahasa Jepang". *Edujapan*. Vol. 1, No. 1, April 2017, H. 95.

Dylmoon Hidayat yang mengatakan bahwa Sebaiknya brain gym tidak hanya diterapkan pada mata pelajaran tertentu, tetapi diterapkan secara rutin setiap hari.⁴⁹

Penelitian ini, pada kelas eksperimen peneliti menerapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Sedangkan pada kelas kontrol, peneliti hanya menerapkan ¹metode konvensional pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran dengan metode konvensional tersebut peneliti terapkan pada kelas kontrol sebagai kelompok pembanding untuk kelompok kelas eksperimen. ¹Pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang memperlakukan peserta didik sebagai objek dalam proses pembelajaran. Metode konvensional diantaranya metode ceramah. Ceramah adalah suatu cara penyampaian informasi secara lisan dari seseorang kepada sejumlah pendengar di suatu ruang. Kegiatan berpusat pada penceramah dan komunikasi yang terjadi hanya satu arah dari pembicara kepada pendengar, penceramah mendominasi seluruh kegiatan. Sedangkan pendengar hanya memperhatikan dan membuat catatan.

⁴⁹ Tica Chyquitita, Yonathan Winardi, Dylmoon Hidayat. "Pengaruh Brain Gym terhadap Konsentrasi Belajar Siswa Kelas XI IPA dalam Pembelajaran Matematika di SMA XYZ Tangerang". *A Journal of Language, Literature, Culture, and Education Polyglot*. Vol. 14 No. 1 Januari 2018, h. 50.

Pembelajaran konvensional adalah salah satu metode ¹ pembelajaran yang ditransformasikan langsung oleh pendidik kepada peserta didik sehingga perhatian lebih berpusat kepada pendidik sedangkan peserta didik hanya menerima secara pasif yaitu hanya mendengar, menyimak, dan mencatat apa yang disampaikan oleh pendidik. Sementara tidak semua peserta didik mempunyai keterampilan dalam hal-hal tersebut, sehingga pendidik masih harus mengajarkannya kepada peserta didik. Ketika menghadapi soal, peserta didik hanya mengerjakan secara individu. Peserta didik cenderung enggan untuk bertanya kepada pendidik, karena peserta didik belum terbiasa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Setiap metode terdapat sisi positif dan negatif, tak sedikit hambatan yang peneliti jumpai pada saat penelitian. Di antaranya adalah pada saat penerapan metode konvensional banyak peserta didik yang tidur dikarenakan mengantuk sehingga pembelajaran sedikit terganggu, sedangkan hambatan yang peneliti alami saat proses pembelajaran di kelas eksperimen adalah peneliti harus mengulang beberapa kali praktek gerakan *brain gym* berbasis jari aljabar sampai pada akhirnya dipastikan setiap peserta didik bisa memperagakan nya dan terbiasa dengan penggunaan metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Adapun perbedaan hasil belajar yang sangat signifikan dari kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen lebih antusias mengikuti pembelajaran, sedangkan kelas

kontrol terlihat monoton. Hal tersebut dapat dilihat dari N-Gain yang diperoleh masing-masing peserta didik.

Berdasarkan uraian yang sudah dijelaskan di atas, faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan peserta didik dikelas eksperimen dengan perlakuan metode *brain gym* berbasis jari aljabar lebih baik dari kelas kontrol dengan perlakuan menggunakan metode konvensional yaitu:

- a) Kebebasan peserta didik untuk mencari pengetahuan dalam proses pembelajaran dengan metode *brain gym* berbasis jari aljabar membuat peserta didik kelas eksperimen lebih siap untuk belajar tanpa diberikan pengetahuan langsung oleh pendidik yang berarti pembelajaran terfokus kepada peserta didik atau biasa disebut dengan *student center learning*.
- b) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang sangat menunjang untuk peserta didik berdiskusi dikarenakan peserta didik lebih merasa nyaman jika harus bertanya dengan teman sejawat daripada kepada pendidik.
- c) Proses pembelajaran dengan metode *brain gym* berbasis jari aljabar menjadikan peserta didik lebih aktif dan kreatif dalam memperagakan *brain gym* berbasis jari aljabar karena peserta didik dapat mengasah keterampilan kinestetis saat memperagakan jari-jarinya dimana adanya keterkaitan dengan hasil belajar pada ranah psikomotorik, hal tersebut menjadi perbedaan ketika proses pembelajaran dikelas konvensional

peserta didik lebih terlihat monoton sehingga mengakibatkan banyak peserta didik yang mengantuk saat proses pembelajaran berlangsung.

- d) Penggunaan metode *brain gym* berbasis jari aljabar juga dapat mempercepat perhitungan matematika, jika selama ini peserta didik harus menggunakan pensil dan kertas dalam berhitung, dengan jari aljabar peserta didik dapat menghitung hanya dengan kesepuluh jari tangannya. Pendapat inipun senada dengan penelitian Tim Jay dan Julie Betenson yang mengatakan bahwa pelatihan menggunakan jari dengan bermain dapat meningkatkan kemampuan berhitung.⁵⁰

Hasil belajar peserta didik yang menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar lebih baik daripada menggunakan metode pembelajaran konvensional. Di karenakan peserta didik yang memperoleh metode *brain gym* berbasis jari aljabar merasa senang dengan metode tersebut dan pada saat pembelajaran peserta didik diberi bahan ajar berupa lembar kerja secara kelompok. Dengan bekerjasama, berdiskusi kelompok, serta mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya, peserta didik lebih aktif dan kreatif sehingga mampu menyelesaikan soal-soal yang diberikan dengan baik dan tidak sedikit dari peserta didik merasa tertantang untuk banyak menghitung soal-soal yang di berikan dengan mempraktekan jari aljabar dengan teman sekelompok nya. Selain itu metode *brain gym* jari

⁵⁰ Jay, Tim. Betenson, Julie. "Mathematics at Your Fingertips: Testing a Finger Training intervention to improve Quantitative skills". *Frontiers in Education*. Vol. 2. June 2017. h. 22.

aljabar juga melatih keterampilan tangan dimana ada kaitan nya dengan hasil belajar pada ranah psikomotorik. Metode Brain gym berbasis jari aljabar juga adalah metode yang praktis dan murah sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun seperti pendapat Cammisa dalam Rehab Hafez : “*Brain Gym* dapat bermanfaat bagi siapa saja yang ingin meningkatkan proses belajar mereka, tetapi bisa sangat khusus berguna untuk orang dengan kerusakan otak atau untuk orang-orang yang kesulitan belajar”.⁵¹

Dalam pembelajaran ini peserta didik terlihat saling menemukan informasi dan belajar dari peserta didik lain, saling membandingkan ide-ide atau gagasan-gagasan dari kelompok lain yang mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Sedangkan di kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional ¹ peserta didik terlihat kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran, peserta didik diberikan penjelasan mengenai materi, mencatat, dan diberi tugas untuk dikerjakan sehingga pembelajaran terkesan monoton, dalam hal ini pembelajaran berpusat pada pendidik. Dengan demikian peserta didik kurang aktif dalam mengemukakan ide-ide dan kurang mengembangkan kemampuan dirinya.

⁵¹Hafez, Rehab. “Effect Of Brain Gym On Manipulating Skills And Balance For Beginners In Rhythmic Gymnastics”. *Jurnal Science, Movement and Health*. Vol. 17 No. 1 January 2017. h.68.

Maka dari itu, pendidik di sarankan memperkaya metode pembelajaran yang di ketahuinya untuk diterapkan kepada peserta didik. Salah satunya metode *brain gym* berbasis jari aljabar. Dengan menerapkan *brain gym* berbasis jari aljabar maka kemampuan kognitif peserta didik dapat dinilai secara optimal.

¹ Hasil yang diperoleh peneliti memiliki relevansi dengan hasil penelitian oleh Arisma Zahrotun Nisa yang berjudul “Pengaruh Brain Gym Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Kelas VII di SMP Islam Durenan Trenggalek” dengan hasil ² bahwa ada pengaruh yang signifikan dari *brain gym* terhadap hasil belajar matematika peserta didik kelas VII SMP Islam Durenan. Selain itu penelitian yang telah dilakukan oleh Ihwan Sidiq Nugroho, Tuti Hardjajani, Hardjono menghasilkan bahwa Penilaian secara formal maupun non formal telah digunakan untuk mengetahui efektivitas *brain gym* dalam meningkatkan ketrampilan akademis serta apakah frekuensi pemberian *brain gym* tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil dari siswa yang diberi program tersebut. Penelitian ini berhasil menemukan ada pengaruh positif yang menunjukkan kemajuan siswa dalam kosakata, membaca, dan ketrampilan matematika.⁵²

⁵² Ihwan Sidiq Nugroho, Tuti Hardjajani, Hardjono. “Pengaruh Pelatihan Brain Gym Terhadap Perkembangan Kemampuan Literacy Pada Anak Kelas Satu Sekolah Dasar”. *Wacana Jurnal Psikologi*. Vol. 1, No. 2, 2009. H. 5.

Berdasarkan analisis data dan perhitungan, analisis keseluruhan menunjukkan bahwa kedua perlakuan pada masing- masing kelas berbeda. Oleh karena itu Pengaruh Metode *Brain Gym* Berbasis Jari Aljabar lebih baik dari metode pembelajaran konvensional.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan dapat di simpulkan terdapat pengaruh metode *brain gym* berbasis jari aljabar terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik kelas VII MTs. Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019. Peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan metode *brain gym* berbasis jari aljabar memiliki peningkatan hasil belajar lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan metode pembelajaran konvensional.

¹ B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan beberapa temuan di lapangan, peneliti menyarankan bahwa lembaga pendidikan khususnya MTs. Al-Hidayat Gerning dapat menerapkan metode *brain gym* berbasis jari aljabar untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode *brain gym* berbasis jari aljabar ¹ dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam aktifitas pembelajaran. Oleh karena itu disarankan kepada pendidik untuk menerapkan metode *brain gym*

berbasis jari aljabar dalam ¹ pembelajaran matematika, sebagai alternatif dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Bagi penelitian selanjutnya disarankan untuk melihat peningkatan setiap hasil belajar peserta didik dengan metode *brain gym* berbasis aljabar maupun metode yang bervariasi lainnya. ¹ Semoga apa yang diteliti dapat memberikan manfaat serta sumbangan pemikiran baik pendidik pada umumnya dan peneliti khususnya.

Skirpsi Novi 2

ORIGINALITY REPORT

21%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

repository.radenintan.ac.id

Internet Source

13%

2

repo.iain-tulungagung.ac.id

Internet Source

1%

3

nhabibah.wordpress.com

Internet Source

1%

4

journal.unwidha.ac.id

Internet Source

1%

5

pasca.undiksha.ac.id

Internet Source

1%

6

media.neliti.com

Internet Source

1%

7

www.jurnal.unsyiah.ac.id

Internet Source

1%

8

docplayer.info

Internet Source

1%

9

publikasi.stikesstrada.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography On



Lampiran 4

Tabel
Indikator Hasil Belajar

Ranah	Aspek	Indikator
Kognitif	Pengetahuan (<i>Knowledge</i>)	Mengidentifikasi, mendefinisikan, mendaftar, mencocokkan, menetapkan, menyebutkan, melabelkan, menggambarkan, memilih
	Pemahaman (<i>Comprehension</i>)	Menerjemahkan, merubah, menyamakan, menguraikan dengan kata-kata sendiri, menulis kembali, merangkum, menduga, membedakan, mengambil kesimpulan, menjelaskan
	Penerapan (<i>Application</i>)	Menciptakan/membuat perubahan, menyelesaikan, memperhitungkan, menyiapkan, menentukan
	Analisis (<i>Analysis</i>)	Membedakan, memilih, memisahkan, membagi, mengidentifikasi, merinci, menganalisis, membandingkan
	Menciptakan (<i>Syntesis</i>)	Membuat pola, menyusun, merencanakan, mengubah, mengatur, menyimpulkan, membangun
	Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	Menilai, membandingkan, membenarkan, mengkritik, menjelaskan, menafsirkan, merangkum, mengevaluasi.

Lampiran 3**KISI-KISI SOAL**

Jenjang Pendidikan : SMP/MTs
 Mata Pelajaran : MATEMATIKA
 Tahun Pelajaran : 2017/2018
 Kurikulum : 2013
 Kelas : VII

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal	Bentuk Soal
1	Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.	Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	1.1 Menentukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar	C1	4,5	uraian
			1.2 Menyatakan keliling bangun datar dalam bentuk aljabar		2	
			1.3 Menentukan penjumlahan bentuk aljabar melalui soal cerita	C2	3,8	
			1.4 Menentukan penjumlahan dan pengurangan melalui bagan serta menentukan perkalian dan pembagian	C3	1,6,7	

LAMPIRAN





Nama :
Kelas :
No. absen :

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi: Pengurangan Bentuk Aljabar



Tujuan : Peserta didik dapat menyelesaikan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar.

Alokasi Waktu : 30 Menit

1. Selesaikan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar dibawah ini!

a. $(2P + 5Q) - (-P + 3Q)$

b. $(5k - 10l + 9m) - (k - 7l - 4m)$

c. $(2a - 3b + c) - (a - b - c)$

Penyelesaian:

.....

.....

.....

.....

2. Diketahui suatu segitiga dengan sisi kanan dan sisi kiri $(x + 2)$ cm dan alasnya $(x + 3)$ cm. Tentukanlah keliling segitiga?



Penyelesaian:

.....

.....

.....

3. Buatlah suatu cerita yang bermakna bentuk aljabar $4x + 8y$.

Perjelas makna variabel dari cerita yang kalian buat?



Penyelesaian:

.....

.....

.....

#selamat mengerjakan#



Nama :
Kelas :
No. absen :

LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi: Penjumlahan Bentuk Aljabar



Tujuan : Peserta didik dapat menyelesaikan operasi hitung penjumlahan bentuk aljabar.

Alokasi Waktu : 30 Menit

1. Selesaikan operasi hitung penjumlahan bentuk aljabar dibawah ini!

a. $2P + 5Q + P + 3Q$

b. $(7k + 2j) + (5j + 4k)$

c. $3t + 2u - (-t) + 6u$

Penyelesaian:

.....
.....
.....
.....

2. Dito memiliki 2 buah jambu air, sedangkan Rina memiliki 5 buah apel. Kemudian Dito mencari jambu air di pohon jambu pak Ari, dan mendapat 3 buah jambu. Sedangkan Rina diberi 2 apel oleh ibunya. Berapakah jambu air dan apel yang di miliki Dito dan Rina sekarang jika buah jambu di lambangkan dengan x dan apel di lambangkan dengan y ?

3. Arham akan membuat tugas sekolah dari guru matematikanya untuk membeli beberapa bola plastik dengan berbagai warna, pertama-tama Arham membeli bola berwarna putih sebanyak 3, kemudian membeli lagi warna merah sebanyak 5, dan yang terakhir berwarna biru sebanyak 7. Buatlah bentuk penjumlahan aljabar dari tiap bola yang di beli Arham.



Penyelesaian:

.....

.....

.....



#selamat mengerjakan#

Lampiran 15

PEDOMAN PENGGUNAAN JARI AL-JABAR



catatan:

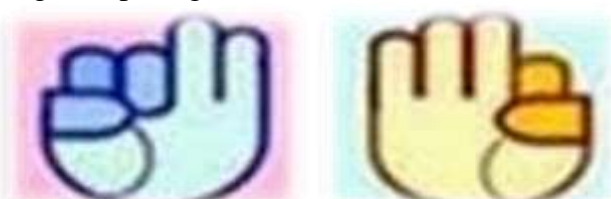
1. Apabila dijumlah maka jari dibuka
2. Apabila dikurang maka jari ditutup
3. Apabila angka melebihi 10 maka untuk angka selanjutnya menggunakan jari sebelah kiri namun lambang bilangan tetap sama

cara melambangkan jari aljabar :

1. Lambang bilangan dari angka 11 yaitu jari kelingking pada tangan kiri dan jari kelingking sebelah kanan dibuka



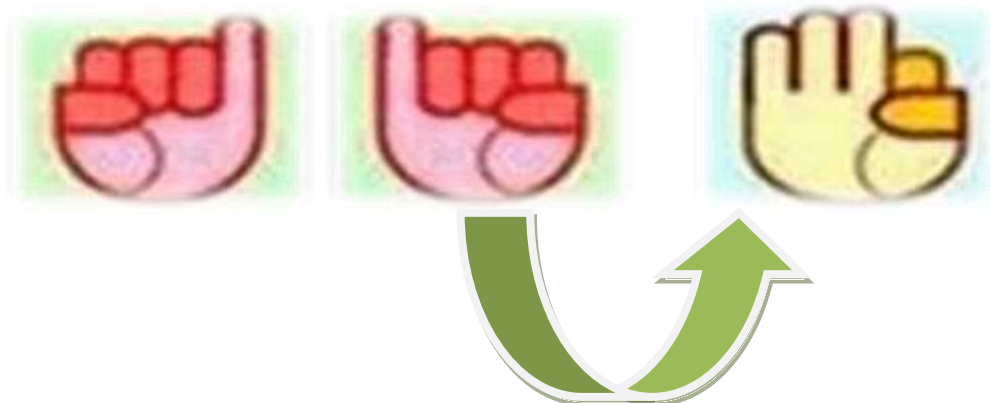
2. Lambang bilangan dari angka 23 yaitu pada jari sebelah kiri buka dua jari seperti simbol angka 2 pada gambar diatas dan pada jari sebelah kanan buka tiga jari seperti angka 3 pada gambar



Contoh soal :

1. $11x + 2x =$

Cara mengerjakan soal tersebut pilihlah variabel yang sama misal variabel x maka hanya bisa dioperasikan dengan variabel yang sama yaitu x , Pada kasus diatas $11x + 2x$ jadi cara menghitung dengan jari aljabar sebagai berikut :



Karna ditambah 2 maka buka 2 jari

Sehingga menjadi :



2. $13x - x =$

Cara mengerjakan soal tersebut pilihlah variabel yang sama misal variabel x maka hanya bisa dioperasikan dengan variabel yang sama yaitu x ,

Pada kasus diatas $13x - x$ jadi cara menghitung dengan jari aljabar sebagai berikut :



Karna dikurang 1 maka jari ditutup 1

Sehingga menjadi :



LEMBAR PENILAIAN SIKAP SPIRITUAL

Kisi-kisi :

No	Indikator	Deskriptor	Nomor	
			(+)	(-)
1.	Mempertebal keyakinan terhadap kebesaran Tuhan setelah mempelajari materi penjumlahan dan pengurangan aljabar	Saya selalu berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran	1	
		Guru matematika tidak pernah meminta kami berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran		2
		Saya selalu memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/ presentasi	3	
		Guru matematika tidak pernah mengaitkan manfaat mempelajari matematika dengan ilmu agama		4

Instrument:

Petunjuk pengisian :

- Baca setiap pernyataan di bawah ini dengan seksama dan cermat,
- Berilah tanda centang (√) pada kolom kesetujuan sebagai jawaban untuk setiap pernyataan yang kamu anggap sesuai dengan kenyataan, dan
- Setiap pernyataan dijawab hanya dengan satu pilihan jawaban.data responden.

Nama :

Kelas/Nomor :

Arti jawaban:

ST : Sangat setuju

S : Setuju

R : Ragu-ragu

KS : Kurang setuju

TS : Tidak setuju

No	Pernyataan	Jawaban				
		ST	S	R	KS	TS
1	Saya selalu berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran					
2	Guru matematika tidak pernah meminta kami berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran					
3	Saya selalu memberi salam sebelum dan sesudah menyampaikan pendapat/ presentasi					
4	Guru matematika tidak pernah mengaitkan manfaat mempelajari matematika dengan ilmu agama					

Petunjuk Penskoran :

Penskoran pada butir positif yaitu sangat setuju (ST) memiliki skor 5, setuju (S) memiliki skor 4, ragu-ragu (R) memiliki skor 3, kurang setuju (KS) memiliki skor 2 dan tidak setuju (TS) memiliki skor 1. Penskoran pada butir negatif yaitu sangat setuju (ST) memiliki skor 1, setuju (S) memiliki skor 2, ragu-ragu (R) memiliki skor 3, kurang setuju (KS) memiliki skor 4 dan tidak setuju (TS) memiliki skor 5.

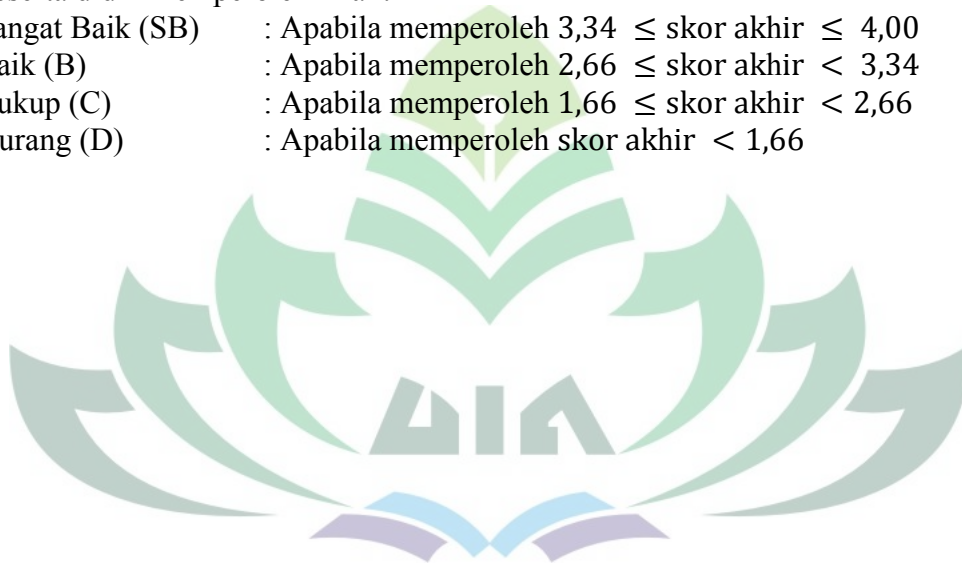
Skor akhir menggunakan skala 1 sampai 4

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus :

$$\text{Skor akhir} = \frac{\text{Jumlah skor}}{20} \times 4$$

Peserta didik memperoleh nilai :

Sangat Baik (SB)	: Apabila memperoleh $3,34 \leq \text{skor akhir} \leq 4,00$
Baik (B)	: Apabila memperoleh $2,66 \leq \text{skor akhir} < 3,34$
Cukup (C)	: Apabila memperoleh $1,66 \leq \text{skor akhir} < 2,66$
Kurang (D)	: Apabila memperoleh skor akhir $< 1,66$



LEMBAR PENILAIAN SIKAP SOSIAL

Kisi-kisi

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Menghargai pendapat dan karya teman.	A, B, C
2.	Rasa ingin tahu	D, E
3.	Percaya diri	F

Instrument:

Petunjuk :

Lembaran ini diisi oleh guru untuk menilai sikap sosial peserta didik dalam kesantunan. Berilah tanda cek (√) pada kolom skor sesuai sikap santun yang ditampilkan oleh peserta didik,

No	Nama	Aspek yang diamati																				Skor				
		A				B				C				D				E					F			
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1		4	3	2	1
1																										
2																										

Keterangan:

- A. Menghargai pendapat kelompok lain.
- B. Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok.
- C. Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat.
- D. Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian.
- E. Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami.
- F. Berani menyampaikan pendapat.

Rubrik Penskoran

No	Aspek	Keterangan	Skor
1	Menghargai pendapat kelompok lain	Selalu menghargai pendapat kelompok lain	4
		Sering menghargai pendapat kelompok lain	3
		Kadang-kadang menghargai pendapat kelompok lain	2
		Tidak pernah menghargai pendapat kelompok lain	1
2	Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau	Selalu melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok	4
		Sering melibatkan diri dalam aktivitas di	3

	kegiatan diskusi kelompok	kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok	
		Kadang-kadang melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok	2
		Tidak pernah melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok	1
3	Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat	Selalu menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat	4
		Sering menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat	3
		Kadang-kadang menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat	2
		Tidak pernah menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat	1
4	Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian	Selalu mendengarkan dengan penuh perhatian	4
		Sering mendengarkan dengan penuh perhatian	3
		Kadang-kadang mendengarkan dengan penuh perhatian	2
		Tidak pernah mendengarkan dengan penuh perhatian	1
5	Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami	Selalu mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami	4
		Sering mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami	3
		Kadang-kadang mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami	2
		Tidak pernah mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami	1
6	Berani menyampaikan pendapat	Selalu berani menyampaikan pendapat	4
		Sering berani menyampaikan pendapat	3
		Kadang-kadang berani menyampaikan pendapat	2
		Tidak pernah berani menyampaikan pendapat	1

Kriteria

A = Total Skor 19 - 24

B = Total Skor 13 - 18

C = Total Skor 7 - 12

D = Total Skor 6

Lembar Penilaian Antar Teman

Kisi-kisi

No.	Sikap/nilai	Butir Instrumen
1.	Menghargai pendapat dan karya teman.	A, B, C
2.	Rasa ingin tahu	D, E
3.	Percaya diri	F

PETUNJUK

1. Bacalah pernyataan yang ada di dalam kolom dengan teliti
2. Berilah tanda cek (√) sesuai dengan kondisi dan keadaan teman kalian sehari-hari

Arti jawaban:

- 4 : Selalu
 3 : Sering
 2 : Kadang-kadang
 1 : Tidak pernah

No	Nama	Aspek yang diamati																				Skor
		A				B				C				D				E				
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1																						
2																						
3																						

Keterangan:

- A. Menghargai pendapat kelompok lain.
- B. Kemauan melibatkan diri dalam aktivitas di kelas dan atau kegiatan diskusi kelompok.
- C. Menggunakan bahasa santun saat menyampaikan pendapat.
- D. Kemauan mendengarkan dengan penuh perhatian.
- E. Mengajukan pertanyaan jika ada yang tidak dipahami.
- F. Berani menyampaikan pendapat.

Kriteria

- A = Total Skor 19 - 24
 B = Total Skor 13 - 18
 C = Total Skor 7 - 12
 D = Total Skor 6

LEMBAR PENILAIAN ASPEK PENGETAHUAN

Kisi-kisi:

No	Indikator	Butir Instrumen
1	Siswa dapat menentukan penjumlahan dan pengurangan aljabar	

Contoh Instrumen Pengetahuan

Petunjuk:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan soal
2. Jawablah pada lembar jawaban yang telah disediakan
3. Selesaikan soal berikut dengan singkat dan jelas

Soal (*Lampiran LKPD kegiatan 1 dan 2*)

Pedoman Penilaian Instrumen Pengetahuan

No kegiatan	Soal ke	Kunci Jawaban	Skor
1	1	$.2 + 5 + + 3$ $= 3 + 8$ $.(7 + 2) + (5 + 4)$ $= 11 + 7$ $.3 + 2 - (-) + 6$ $= 4 + 8$	15 15 15
		Jumlah Skor	45
	2	Jambu = ; apel = Dito = $2 + 3 = 5$ Rina = $5 + 2 = 7$	5 15 15
		Jumlah Skor	35
	3	Putih = ; merah = ; biru = Bola arham = $3 + 5 + 7$	10 10
		Jumlah Skor	20
		Total Skor	100
2	1	$.(2 + 5) - (- + 3)$ $= 3 - 2$ $.(5 - 10 + 9) - (-7 - 4)$ $= 4 - 3 + 13$ $.(2 - 3 +) - (- -)$ $= -2$	15 15 15

		Jumlah Skor	45
	2	Diketahui : sisi kanan dan sisi kiri = (+ 2) Alas = (+ 3) Ditanya = keliling segitiga? Penyelesaian: Rumus keliling segitiga = sisi + sisi + sisi = (+ 2) + (+ 2) + (+ 3) = 3 + 7	10 30
		Jumlah Skor	40
	3	Diketahui : Membuat soal cerita bermakna $4x + 8$ Ibu akan mempunyai 4 bolu berwarna merah, dan ayah mempunyai 8 bolu berwarna hijau. Jika merah dilambangkan dengan dan hijau dilambangkan dengan maka bentuk aljabar nya akan menjadi $4x + 8$	5 10
		Jumlah Skor	15
		Total Skor	100

Perhitungan nilai akhir sebagai berikut :

$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{skor total}} \times 100$

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Kisi-kisi

No.	Indikator	Butir Instrumen
1.	Mempraktekan jari aljabar	

No	Nama	Menentukan keliling segitiga				Total Skor
		4	3	2	1	
1						
2						
3						

Rubrik penskoran

No	Aspek	Keterangan	Skor
1	Menentukan penjumlahan dan pengurangan aljabar	Algoritma penulisan runtut dan jawaban benar.	4
		Algoritma penulisan runtut dan jawaban salah.	3
		Algoritma penulisan tidak runtut dan jawaban benar.	2
		Algoritma penulisan tidak runtut dan jawaban salah.	1

Kriteria

- A = Total Skor 4
- B = Total Skor 3
- C = Total Skor 2
- D = Total Skor 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II
Materi : Penjumlahan Aljabar
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

B. Indikator Pencapaian

3.4.4 Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan aljabar

D. Materi

Bu Ani akan membuat donat dengan bahan-bahan seperti tepung terigu dan gula pasir, bu Ani membeli tepung terigu sebanyak 5 kg dan gula pasir sebanyak 6 kg. Jika gula pasir dan tepung terigu dilambangkan dengan huruf x , maka berapa kg total bahan-bahan yang di beli bu Ani?

E. Model, Metode, Pendekatan Pembelajaran

- a. Model : *Problem Based Learning*
- b. Metode : *Brain Gym*
- c. Pendekatan : *Saintifik Approach*

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a	Siswa menjawab salam dan berdo'a	15 menit

	sebelum memulai pelajaran		
	Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kabar	Siswa mengangkat tangan ketika namanya dipanggil dan menjawab kabar	
	Guru mengingatkan kembali materi operasi bilangan bulat dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari	Siswa mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi		
Inti	Guru memperkenalkan gerakan brain gym dan memperagakan nya: 1. berdiri dengan kedua kaki agak meregang 2. Letakkan telapak tangan kiri pada bahu kanan 3. menengok ke kiri dan kanan 4. Tarik nafas ketika kepala menghadap lurus ke depan, lalu buang napas ketika kepala ke samping.	Siswa mengikuti gerakan brain gym	70 menit
	Guru mengulangi gerakan brain gym dengan membagi siswa menjadi 2 sab dengan 1 siswa menengok ke kanan dan 1 siswa menengok ke kiri begitupun siswa selanjutnya, apabila terdapat siswa salah menegok maka akan di	Siswa mengikuti instruktur dari guru dan mendapatkan pasangan yang akan di jadikan partner selama pembelajaran	

	kelompokkan dengan siswa yang salah menegok. Begitupun dengan siswa yang benar.		
	Guru mempersilahkan siswa duduk kembali, dan mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan 3.1 pada buku pelajaran kemudian Guru membagikan kertas panduan brain gym	Siswa mengamati permasalahan	
	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam mengamati	Siswa bertanya tentang permasalahan yang belum di pahami	
	Guru mempersilahkan siswa untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya melalui berbagai referensi seperti buku pelajaran atau kertas panduan jari aljabar	Siswa menggali informasi tentang permasalahan	
	Guru membagikan LKPD dan mempersilahkan siswa berdiskusi dengan partner untuk mengaosiasikan atau menalar soal-soal dalam LKPD. Dalam proses ini guru mendampingi siswa dan mengarahkan untuk pembagian kerja dalam partner, 1 siswa ada yang memperagakan jari aljabar, 1 siswa menghitung hasilnya.	Siswa mengasosiasikan	
	Guru mempersilahkan	Siswa maju ke depan	

	siswa yang telah selesai mengerjakan maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasil kerja dengan partner nya	untuk mengkomunikasikan hasil kerja nya kepada teman sekelas	
	Guru memberi apresiasi kepada siswa yang maju ke depan dengan memberi tepuk tangan		
Penutup	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini dan mengambil hikmah dari materi yang telah di pelajari	Siswa menyimpulkan secara bersama-sama	5 menit
	Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari selanjutnya		
	Guru menutup pelajaran dengan melafadz kan hamdalah	Siswa mengucapkan alhamdulillah	

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : kertas panduan jari aljabar, LKPD
 Alat : kertas, spidol, papan tulis
 Sumber Pembelajaran : buku matematika kelas VII kemendikbud revisi 2017

H. Penilaian

1. Sikap Spiritual

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
 Bentuk Instrumen : Lembar observasi
 Instrument, kisi-kisi, dan pedoman penskoran : *(Lampiran)*

2. Sikap Sosial

Jenis/Teknik Penilaian : Non test/ observasi
 Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar observasi
 Pedoman Penskoran, kisi-kisi, dan instrument : *(Lampiran)*

3. Pengetahuan

Jenis/Teknik Penilaian : Tes tertulis
 Bentuk Instrumen : Uraian
 Pedoman Penskoran, kisi-kisi dan instrumen : *(Lampiran)*

4. Keterampilan

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
Bentuk Instrumen : Penilaian produk
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, instrument : *(Lampiran)*

Gerning, Agustus 2018

Guru Mata Pelajaran

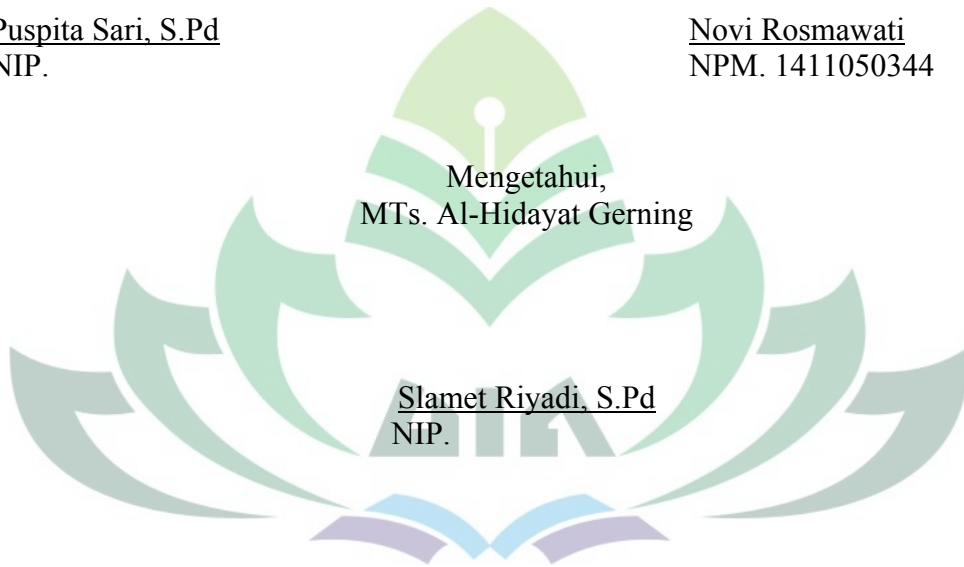
Peneliti

Puspita Sari, S.Pd
NIP.

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Mengetahui,
MTs. Al-Hidayat Gerning

Slamet Riyadi, S.Pd
NIP.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/II
Materi : Pengurangan Aljabar
Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

B. Indikator Pencapaian

3.4.5 Peserta didik dapat menyelesaikan operasi Pengurangan aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan operasi Pengurangan aljabar

D. Materi

Sinta membeli pensil sebanyak 2 lusin, buku sebanyak 10 buah dan pulpen sebanyak 5 buah. Kemudian sinta memberikan 5 buku kepada Ani dan memberikan 3 pulpen kepada Adi. Berapakah sisa buku dan pulpen Sinta?

E. Model, Metode, Pendekatan Pembelajaran

- a. Model : *Problem Based Learning*
- b. Metode : *Brain Gym*
- c. Pendekatan : *Saintifik Approach*

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk berdo'a sebelum memulai	Siswa menjawab salam dan berdo'a	15 menit

	pelajaran		
	Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kabar	Siswa mengangkat tangan ketika namanya dipanggil dan menjawab kabar	
	Guru mengingatkan kembali materi operasi bilangan bulat dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari	Siswa mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari	
	Guru menyampaikan manfaat dan tujuan dari materi		
Inti	Guru memperkenalkan gerakan brain gym dan memperagakan nya: 1. berdiri dengan kedua kaki agak meregang 2. Letakkan telapak tangan kiri pada bahu kanan 3. menengok ke kiri dan kanan 4. Tarik nafas ketika kepala menghadap lurus ke depan, lalu buang napas ketika kepala ke samping.	Siswa mengikuti gerakan brain gym	70 menit
	Guru mengulangi gerakan brain gym dengan membagi siswa menjadi 2 sab dengan 1 siswa menengok ke kanan dan 1 siswa menengok ke kiri begitupun siswa selanjutnya, apabila terdapat siswa salah menegok maka akan di	Siswa mengikuti instruktur dari guru dan mendapatkan pasangan yang akan di jadikan partner selama pembelajaran	

	kelompokkan dengan siswa yang salah menegok. Begitupun dengan siswa yang benar.		
	Guru mempersilahkan siswa duduk kembali, dan mengarahkan siswa untuk mengamati permasalahan 3.2 pada buku pelajaran kemudian Guru membagikan kertas panduan brain gym	Siswa mengamati permasalahan	
	Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya apabila terdapat kesulitan dalam mengamati	Siswa bertanya tentang permasalahan yang belum di pahami	
	Guru mempersilahkan siswa untuk menggali informasi sebanyak-banyaknya melalui berbagai referensi seperti buku pelajaran atau kertas panduan jari aljabar	Siswa menggali informasi tentang permasalahan	
	Guru membagikan LKPD dan mempersilahkan siswa berdiskusi dengan partner untuk mengasiasikan atau menalar soal-soal dalam LKPD. Dalam proses ini guru mendampingi siswa dan mengarahkan untuk pembagian kerja dalam partner, 1 siswa ada yang	Siswa mengasiasikan	

	memperagakan jari aljabar, 1 siswa menghitung hasilnya.		
	Guru mempersilahkan siswa yang telah selesai mengerjakan maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasil kerja dengan partner nya	Siswa maju ke depan untuk mengkomunikasikan hasil kerja nya kepada teman sekelas	
	Guru memberi apresiasi kepada siswa yang maju ke depan dengan memberi tepuk tangan		
Penutup	Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran hari ini dan mengambil hikmah dari materi yang telah di pelajari	Siswa menyimpulkan secara bersama-sama	5 menit
	Guru memberi tahu materi yang akan dipelajari selanjutnya		
	Guru menutup pelajaran dengan melafadz kan hamdalah	Siswa mengucapkan alhamdulillah	

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : kertas panduan jari aljabar, LKPD
 Alat : kertas, spidol, papan tulis
 Sumber Pembelajaran : buku matematika kelas VII kemendikbud revisi 2017

H. Penilaian

1. Sikap Spiritual

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
 Bentuk Instrumen : Lembar observasi
 Instrument, kisi-kisi, dan pedoman penskoran : *(Lampiran)*

2. Sikap Sosial

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
 Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar observasi
 Pedoman Penskoran, kisi-kisi, dan instrument : *(Lampiran)*

3. Pengetahuan

Jenis/Teknik Penilaian : Tes tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian
Pedoman Penskoran, kisi-kisi dan instrumen : *(Lampiran)*

4. Keterampilan

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
Bentuk Instrumen : Penilaian produk
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, instrument : *(Lampiran)*

Gerning, April 2018

Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Puspita Sari, S.Pd
NIP.

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Mengetahui,
MTs. Al-Hidayat Gerning

Slamet Riyadi, S.Pd
NIP.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/II
 Materi : Penjumlahan Aljabar
 Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

B. Indikator Pencapaian

3.4.4 Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan operasi penjumlahan aljabar

D. Materi

Bu Ani akan membuat donat dengan bahan-bahan seperti tepung terigu dan gula pasir, bu Ani membeli tepung terigu sebanyak 5 kg dan gula pasir sebanyak 6 kg. Jika gula pasir dan tepung terigu dilambangkan dengan huruf x , maka berapa kg total bahan-bahan yang di beli bu Ani?

E. Model, Metode, Pendekatan Pembelajaran

- a. Model : *Problem Solving*
- b. Metode : *Ceramah*
- c. Pendekatan : *Saintifik Approach*

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam dan mengajak	Siswa menjawab salam dan berdo'a	15 menit

	<p>peserta didik untuk berdo'a sebelum memulai pelajaran</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kabar</p> <p>Guru mengingatkan kembali materi operasi bilangan bulat dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran</p>	<p>Siswa mengangkat tangan ketika namanya dipanggil dan menjawab kabar</p> <p>Siswa mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari</p>	
Inti	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan yang ada dibuku matematika hal. 207</p> <p>Guru meminta peserta didik menanyakan jika ada kesulitan dalam mengamati permasalahan</p> <p>Guru menjelaskan tentang kesulitan yang ditanyakan oleh peserta didik</p>	<p>Peserta didik mengamati permasalahan</p> <p>Peserta didik bertanya</p> <p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dan mencatat hal-hal</p>	70 menit

	Guru memberikan contoh cara mengerjakan soal tersebut kemudian memerintahkan peserta didik mengerjakan (lembar kerja peserta didik)	penting terkait permasalahan yang ditanyakan Peserta didik mengikuti contoh yang diberikan guru sampai faham dan peserta didik mengerjakan soal uraian yang diberikan di (lembar kerja peserta didik)	
Penutup	<p>Guru meminta peserta didik untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah didapat</p> <p>Guru menceritakan hikmah yang didapat dari belajar aljabar</p> <p>Guru meminta peserta didik membereskan peralatan dan bersiap-siap untuk Menerima pelajaran selanjutnya</p> <p>Guru menutup pelajaran dan memberi salam</p>	<p>Peserta didik menyimpulkan pembelajaran</p> <p>Peserta didik membereskan peralatan tulis</p> <p>Peserta didik menjawab salam</p>	5 menit

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media	: -
Alat	: buku latihan matematika peserta didik
Sumber Pembelajaran	: buku matematika kelas VII kemendikbud revisi 2017

H. Penilaian

1. Sikap Spiritual

Jenis/Teknik Penilaian	: Observasi
Bentuk Instrumen	: Lembar observasi
Instrument, kisi-kisi, dan pedoman penskoran	: <i>(Lampiran)</i>

2. Sikap Sosial

Jenis/Teknik Penilaian	: observasi
Bentuk Instrumen dan Instrumen	: Lembar observasi
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, dan instrument	: <i>(Lampiran)</i>

3. Pengetahuan

Jenis/Teknik Penilaian	: Tes tertulis
Bentuk Instrumen	: Uraian
Pedoman Penskoran, kisi-kisi dan instrumen	: <i>(Lampiran)</i>

4. Keterampilan

Jenis/Teknik Penilaian	: Observasi
Bentuk Instrumen	: Penilaian produk
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, instrument	: <i>(Lampiran)</i>



Gerning, Agustus 2018

Guru Mata Pelajaran

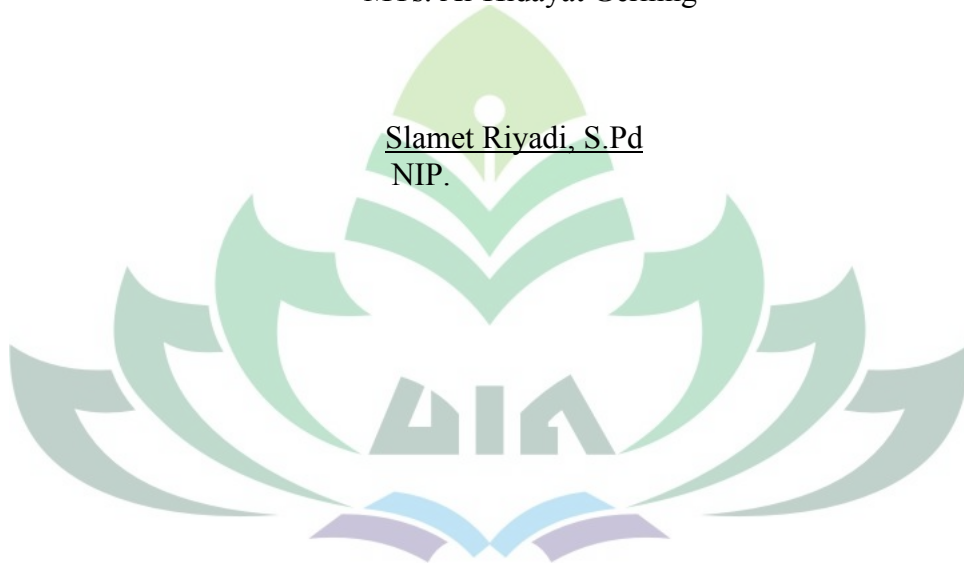
Peneliti

Puspita Sari, S.Pd
NIP.

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Mengetahui
MTs. Al-Hidayat Gerning

Slamet Riyadi, S.Pd
NIP.



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : Madrasah Tsanawiyah
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VII/II
 Materi : Pengurangan Aljabar
 Alokasi Waktu : 2 × 45 menit

A. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4. Menjelaskan bentuk aljabar dan melakukan operasi pada bentuk aljabar penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

B. Indikator Pencapaian

3.4.5 Peserta didik dapat menyelesaikan operasi Pengurangan aljabar

C. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat menyelesaikan operasi Pengurangan aljabar

D. Materi

Sinta membeli pensil sebanyak 2 lusin, buku sebanyak 10 buah dan pulpen sebanyak 5 buah. Kemudian sinta memberikan 5 buku kepada Ani dan memberikan 3 pulpen kepada Adi. Berapakah sisa buku dan pulpen Sinta?

E. Model, Metode, Pendekatan Pembelajaran

- a. Model : *Problem Solving*
- b. Metode : Ceramah
- c. Pendekatan : *Saintifik Approach*

F. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa	Alokasi Waktu
Pendahuluan	Guru memberi salam dan mengajak peserta didik untuk	Siswa menjawab salam dan berdo'a	15 menit

	<p>berdo'a sebelum memulai pelajaran</p> <p>Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kabar</p> <p>Guru mengingatkan kembali materi operasi bilangan bulat dan mengaitkannya dengan materi yang akan dipelajari</p> <p>Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran</p>	<p>Siswa mengangkat tangan ketika namanya dipanggil dan menjawab kabar</p> <p>Siswa mencoba mengingat dan menanyakan materi yang akan dipelajari</p>	
Inti	<p>Guru meminta peserta didik untuk mengamati permasalahan yang ada dibuku matematika hal. 207</p> <p>Guru meminta peserta didik menanyakan jika ada kesulitan dalam mengamati permasalahan</p> <p>Guru menjelaskan tentang kesulitan yang ditanyakan oleh peserta didik</p>	<p>Peserta didik mengamati permasalahan</p> <p>Peserta didik bertanya</p> <p>Peserta didik mendengarkan penjelasan dan mencatat hal-hal</p>	70 menit

	Guru memberikan contoh cara mengerjakan soal tersebut kemudian memerintahkan peserta didik mengerjakan (lembar kerja peserta didik)	penting terkait permasalahan yang ditanyakan Peserta didik mengikuti contoh yang diberikan guru sampai faham dan peserta didik mengerjakan soal uraian yang diberikan di (lembar kerja peserta didik)	
Penutup	Guru meminta peserta didik untuk dapat menyimpulkan pembelajaran yang telah didapat Guru menceritakan hikmah yang didapat dari belajar aljabar Guru meminta peserta didik membereskan peralatan dan bersiap-siap untuk Menerima pelajaran selanjutnya Guru menutup pelajaran dan memberi salam	Peserta didik menyimpulkan pembelajaran Peserta didik membereskan peralatan tulis Peserta didik menjawab salam	5 menit

G. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Media : -

Alat : buku latihan matematika peserta didik

Sumber Pembelajaran : buku matematika kelas VII kemendikbud revisi 2017

H. Penilaian

1. Sikap Spiritual

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
Bentuk Instrumen : Lembar observasi
Instrument, kisi-kisi, dan pedoman penskoran : (Lampiran)

2. Sikap Sosial

Jenis/Teknik Penilaian : observasi
Bentuk Instrumen dan Instrumen : Lembar observasi
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, dan instrument : (Lampiran)

3. Pengetahuan

Jenis/Teknik Penilaian : Tes tertulis
Bentuk Instrumen : Uraian
Pedoman Penskoran, kisi-kisi dan instrumen : (Lampiran)

4. Keterampilan

Jenis/Teknik Penilaian : Observasi
Bentuk Instrumen : Penilaian produk
Pedoman Penskoran, kisi-kisi, instrument : (Lampiran)



Gerning, Agustus 2018

Guru Mata Pelajaran

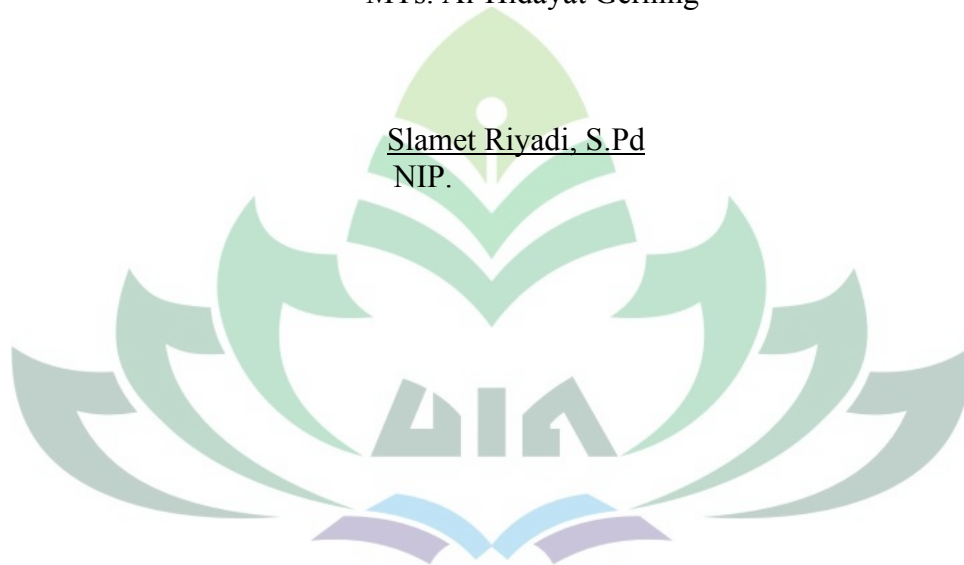
Peneliti

Puspita Sari, S.Pd
NIP.

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Mengetahui
MTs. Al-Hidayat Gerning

Slamet Riyadi, S.Pd
NIP.



SILABUS PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : MTs. Al-Hidayat Gerning
Mata Pelajaran : Matematika
Tahun pelajaran : 2018/2019
Semester : Ganjil

Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
3.1 Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) 3.2 Menjelaskan dan melakukan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan	Bilangan Bulat dan Pecahan <ul style="list-style-type: none">• Membandingkan bilangan bulat dan pecahan• Mengurutkan bilangan bulat dan pecahan• Operasi dan sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat dan pecahan• Mengubah bentuk bilangan pecahan• Menyatakan bilangan dalam bentuk bilangan	<ul style="list-style-type: none">• Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan bilangan bulat, Misal: zona pembagian waktu berdasarkan GMT (Greenwich Meridian Time), hasil pengukuran suhu dengan termometer,	Tugas dan ulangan harian	2 x 45	Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017

<p>dengan memanfaatkan berbagai sifat operasi</p> <p>3.3 Menjelaskan dan menentukan representasi bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif</p> <p>4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)</p> <p>4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi hitung bilangan bulat dan pecahan</p>	<p>berpangkat bulat positif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelipatan persekutuan terkecil (KPK) • Faktor persekutuan terbesar (FPB) 	<p>kedalaman di bawah permukaan laut, ketinggian gedung, pohon atau daratan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati urutan bilangan, sifat-sifat operasi hitung bilangan bulat, kelipatan persekutuan dan faktor persekutuan serta penerapannya • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan pecahan. Misal: pembagian potongan kue, potongan buah, potongan gambar, potongan selebar kain/kertas, pembagian air dalam gelas, dan sebagainya • Mengumpulkan informasi tentang KPK dan FPB serta dua teknik menemukannya 			
---	---	--	--	--	--

<p>4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bilangan bulat besar sebagai bilangan berpangkat bulat positif</p>		<p>(pohon faktor dan pembagian bersusun)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi tentang bagaimana menyatakan bilangan dalam bentuk pangkat bulat • Mengumpulkan informasi tentang sifat-sifat penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian pada bilangan bulat dan pecahan • Menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran tentang perbandingan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian bilangan bulat, kelipatan dan 			
---	--	---	--	--	--

		<p>faktor bilangan bulat, perbandingan bilangan pecahan, pengali dan pembagi bilangan pecahan, dan bilangan rasional</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan bilangan bulat, penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat, perkalian dan pembagian bilangan bulat, kelipatan dan faktor bilangan bulat, perbandingan bilangan pecahan, pengali dan pembagi bilangan pecahan, dan bilangan rasional 			
3.4 Menjelaskan dan menyatakan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong,	<p>Himpunan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan himpunan • Himpunan bagian, kosong, semesta • Hubungan antar himpunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati penggunaan himpunan dalam kehidupan sehari-hari. Misal: kumpulan hewan, 	Tugas dan ulangan harian	2 x 45	Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017

<p>komplemen himpunan, menggunakan masalah kontekstual</p> <p>3.5 Menjelaskan dan melakukan operasi biner pada himpunan menggunakan masalah kontekstual</p> <p>4.4 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan himpunan, himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, komplemen himpunan</p> <p>4.5 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Operasi pada himpunan • Komplemen himpunan 	<p>tumbuhan, buah-buahan, kendaraan bermotor, alat tulis, suku-suku yang ada di Indonesia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan yang berkaitan dengan himpunan bagian, himpunan semesta, himpunan kosong, anggota himpunan, himpunan kuasa, kesamaan dua himpunan, irisan antar himpunan, gabungan antar himpunan, komplemen himpunan, selisih, dan sifat-sifat operasi himpunan • Mengumpulkan informasi mengenai sifat identitas, sifat komutatif, sifat asosiatif, dan sifat distributif pada himpunan 			
--	---	---	--	--	--

operasi biner pada himpunan		<ul style="list-style-type: none"> Menyajikan hasil pembelajaran tentang himpunan dan sifat-sifat operasi himpunan Memecahkan masalah yang terkait dengan himpunan dan sifat-sifatnya 			
<p>3.6 Menjelaskan bentuk aljabar dan unsur-unsurnya menggunakan masalah kontekstual</p> <p>3.7 Menjelaskan dan melakukan operasi pada bentuk aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian)</p> <p>4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar</p>	<p>Bentuk Aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan koefisien, variabel, konstanta, dan suku pada bentuk aljabar Operasi hitung bentuk aljabar Penyederhanaan bentuk aljabar 	<ul style="list-style-type: none"> Mencermati masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep bentuk aljabar Mencermati bentuk aljabar dari berbagai model bentuk, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang disajikan, cara menyederhanakan bentuk aljabar Menyajikan hasil pembelajaran tentang bentuk aljabar, operasi hitung 	Tugas dan ulangan harian	2 x 45	Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017

4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar		<p>aljabar, dan penyederhanaan bentuk aljabar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar, operasi bentuk aljabar, serta penyederhanaan bentuk aljabar 			
<p>3.8 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya</p> <p>4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel</p>	<p>Persamaan dan Pertidaksamaan Linear satu Variabel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pernyataan • Kalimat terbuka • Penyelesaian persamaan linear satu variabel dan pertidaksamaan linear satu variabel 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear satu variabel. Misal: panas benda dengan ukuran panjang, kecepatan dan jarak tempuh • Mengumpulkan informasi penyelesaian persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel melalui manipulasi aljabar untuk menentukan bentuk 	Tugas dan ulangan harian	2 x 45	Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017

		<p>paling sederhana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil pembelajaran tentang persamaan linear satu variabel, bentuk setara persamaan linear satu variabel, dan konsep pertidaksamaan • Memecahkan masalah tentang persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 			
<p>3.9 Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)</p> <p>3.10 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan</p> <p>4.9 Menyelesaikan masalah yang</p>	<p>Perbandingan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Membandingkan dua besaran • Perbandingan senilai • Perbandingan berbalik nilai 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penggunaan konsep rasio atau perbandingan. Misal: peta, denah, maket, foto, komposisi bahan makanan pada resep, campuran minuman, dan komposisi obat pada resep obat • Mengumpulkan informasi tentang 			

<p>berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)</p> <p>4.10Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai</p>		<p>model matematika dari konsep perbandingan sebagai hubungan fungsional antara suatu besaran dengan besaran lain berbentuk perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengumpulkan informasi mengenai strategi menyelesaikan masalah nyata yang melibatkan konsep perbandingan • Menyajikan hasil pembelajaran perbandingan senilai dan berbalik nilai • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai 			
<p>3.11Menganalisis aritmetika sosial (penjualan,</p>	<p>Aritmetika Sosial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Harga penjualan dan pembelian 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati kegiatan-kegiatan sehari-hari berkaitan 	<p>Tugas dan ulangan harian</p>	<p>2 x 45</p>	<p>Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017</p>

<p>pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p> <p>4.11 Menyelesaikan masalah berkaitan dengan aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, neto, tara)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Keuntungan, kerugian, dan impas • Persentase untung dan rugi • Diskon • Pajak • Bruto, tara, dan netto • Bunga tunggal 	<p>dengan transaksi jual beli, kondisi untung, rugi, dan impas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati cara menentukan diskon dan pajak dari suatu barang • Mengamati konteks dalam kehidupan di sekitar yang terkait dengan bruto, neto, dan tara • Mengumpulkan informasi tentang cara melakukan manipulasi aljabar terhadap permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan aritmetika sosial • Menyajikan hasil pembelajaran tentang aritmetika sosial • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan aritmetika sosial 			
3.12 Menjelaskan sudut,	Garis dan Sudut	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati model 	Tugas dan	2 x 45	Buku Matematika

<p>jenis sudut, hubungan antar sudut, cara melukis sudut, membagi sudut, dan membagi garis</p> <p>3.13 Menganalisis hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal</p> <p>4.12 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sudut dan garis</p> <p>4.13 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Garis • Kedudukan garis • Membagi garis • Perbandingan ruas garis • Pengertian sudut • Jenis-jenis sudut • Hubungan antar sudut • Melukis dan sudut 	<p>gambar atau objek yang menyatakan titik, garis, bidang, atau sudut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan penerapan konsep garis dan sudut • Mencermati kedudukan dua garis, jenis-jenis sudut, hubungan antar sudut • Mencermati sudut-sudut yang terbentuk dari dua garis yang dipotong oleh garis transversal • Mencermati cara melukis dan membagi sudut menggunakan jangka • Menyajikan hasil pembelajaran tentang garis dan sudut • Memecahkan masalah yang berkaitan dengan 	<p>ulangan harian</p>		<p>Kemendikbud Revisi 2017</p>
---	--	---	-----------------------	--	------------------------------------

		garis dan sudut			
3.14Manganalisis berbagai bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga berdasarkan sisi, sudut, dan hubungan antar sisi dan antar sudut	Bangun Datar (Segiempat dan segitiga) <ul style="list-style-type: none"> • Pengertian segi empat dan segitiga • Jenis-jenis dan sifat-sifat bangun datar • Keliling dan luas segi empat dan segitiga • Menaksir luas bangun datar yang tak beraturan 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati benda di lingkungan sekitar berkaitan dengan bentuk segitiga dan segiempat • Mengumpulkan informasi tentang unsur-unsur pada segiempat dan segitiga • Mengumpulkan informasi tentang jenis, sifat dan karakteristik segitiga dan segiempat berdasarkan ukuran dan hubungan antar sudut dan sisi-sisi • Mengumpulkan informasi tentang rumus keliling dan luas segiempat dan segitiga melalui pengamatan atau eksperimen • Mengumpulkan informasi tentang cara menaksir luas 	Tugas dan ulangan harian	2 x 45	Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017
3.15Menurunkan rumus untuk menentukan keliling dan luas segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga					
4.14Menyelesaikan masalah yang					

<p>berkaitan dengan bangun datar segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p> <p>4.15 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga</p>		<p>bangun datar tidak beraturan menggunakan pendekatan luas segitiga dan segiempat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan hasil pembelajaran tentang segiempat dan segitiga • Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segiempat dan segitiga 			
<p>3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)</p>	<p>Penyajian Data:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis data • Tabel • Diagram garis • Diagram batang • Diagram lingkaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Mencermati penyajian data tentang informasi di sekitar yang disajikan dengan tabel, ataupun diagram dari berbagai sumber media. Misal: koran, 	<p>Tugas dan ulangan harian</p>	<p>2 x 45</p>	<p>Buku Matematika Kemendikbud Revisi 2017</p>

<p>4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran</p>		<p>majalah, dan televisi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencermati cara penyajian data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang jenis data yang sesuai untuk disajikan dalam bentuk bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Mengumpulkan informasi tentang cara menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran • Menyajikan hasil pembelajaran tentang penyajian data-dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran 			
--	--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, garis, dan lingkaran 			
--	--	---	--	--	--

Guru Matematika

Puspita Sari, S.Pd
NIP.

Mengetahui,

Kepala MTs Al-Hidayat Gerning

Slamet Riyadi, S.Pd
NIP.

Gerning, Agustus 2018

Mahasiswa

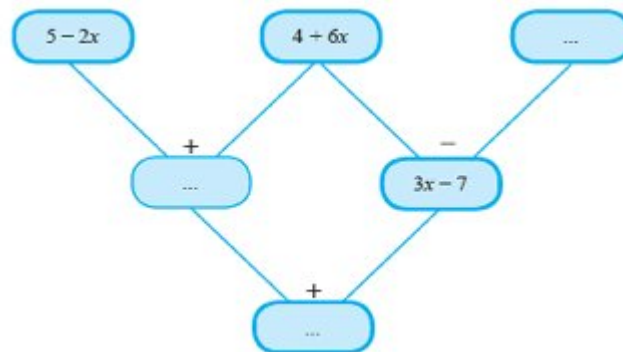
Novi Rosmawati
NPM. 1411050344

Lampiran 2

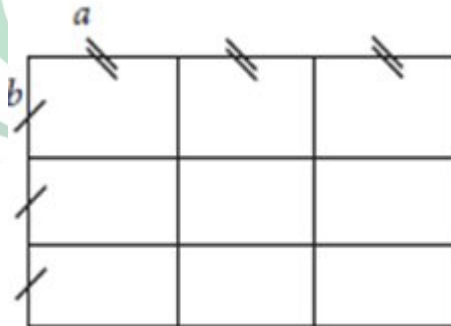
SOAL UJI COBA

Satuan Pendidikan : MTs. Al-Hidayat Gerning
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

1. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang disetiap lingkaran kosong berikut:



2. Nyatakan keliling dan luas bangun datar berikut dalam bentuk aljabar:



3. Di sebuah meja terdapat 5 sendok, 5 piring, dan 5 gelas. Budi mengambil 1 buah sendok dan 1 buah piring. Lalu Ani menaruh 2 piring, 3 sendok, dan 1 gelas. Jika sendok dilambangkan dengan s , piring dilambangkan dengan p , dan gelas dilambangkan dengan g . Maka berapakah jumlah peralatan makan yang tersedia di meja sekarang?
4. Sederhanakan bentuk aljabar berikut $(3x^2 + 4x - 2) - (-3x^2 + 4x - 1)$
5. Bentuk sederhana dari $(5x^2 - x + 2) + (5x^2 - 2x - 4)$
6. Sebuah model kerangka segitiga dibuat dari kawat dengan ukuran alas $(2x - 3)$ cm, sisi kanan dan sisi kiri sama yaitu $(3x + 10)$ cm. Tentukanlah keliling dari model kerangka segitiga tersebut?

KUNCI JAWABAN

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Diketahui :</p> $5 - 2 + 4 + 6$ $4 + 6 - 3 - 7$ <p>Menjumlahkan hasil kedua persamaan di atas</p> <p>Ditanya : menentukan bentuk aljabar di setiap lingkaran yang kosong</p> <p>Jawaban :</p> $5 - 2 + 4 + 6 = 4 + 9$ $4 + 6 - 3 - 7 = 3 - 3$ <p>Jadi, $4 + 9 + 3 - 7 = 7 + 2$</p>	<p>2</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>1</p>
Skor Maksimal		8
2	<p>Diketahui : Panjang = 3</p> <p>Lebar = 3</p> <p>Ditanya : Menyatakan keliling bangun datar?</p> <p>Jawaban :</p> <p>Rumus keliling persegi Panjang = $2 \times (+)$</p> $= 2 \times (3 + 3)$ <p>Rumus luas persegi Panjang = (\times)</p> $= (3 \times 3)$ $= 9ab$	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Skor Maksimal		4
3	<p>Diketahui : sendok = ; piring = ; gelas=</p> $5 + 5 + 5$ <p>Ditanya : Mencari jumlah peralatan makan yang tersedia di meja makan?</p> <p>Jawaban :</p> $= (5 + 5 + 5) - (+)$ $= 4 + 4 + 5$ $= (4 + 4 + 5) + (3 + 2 +)$ $= 7 + 6 + 6$	<p>1</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>1</p>
Skor Maksimal		6
4	Diketahui : $(3 + 4 - 2) - (-3 + 4 -)$	1

	Ditanya : menyederhanakan bentuk pengurangan aljabar? Jawaban : $(3 + 4 - 2) - (-3 + 4 -)$ $= 3 + 3 + 4 - 4 - 2 +$ $= 6 +$	1 1 1
Skor Maksimal		4
5	Diketahui : $(5 - + 2) + (5 - 2 - 4)$ Ditanya : menyederhanakan bentuk penjumlahan aljabar? Jawaban : $(5 - + 2) + (5 - 2 - 4)$ $= 5 + 5 - - 2 + 2 - 4$ $= 10 - 3 - 2$	1 1 1 1
Skor Maksimal		4
6	Diketahui : Alas = $2 - 3$, sisi kanan & sisi kiri = $3 + 10$ Ditanya : keliling segitiga? Jawaban : Rumus keliling segitiga = alas + sisi kanan + sisi kiri Keliling segitiga = $2 - 3 + 3 + 10 + 3 + 10$ $= 2 + 3 + 3 - 3 + 10 + 10$ $= 8 - 17$	1 1 3 1
Skor Maksimal		6
Skor Total		32

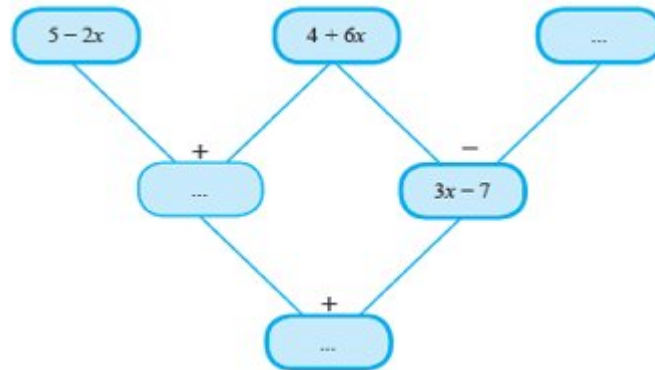
Nilai = _____ $\times 100$

Lampiran 1

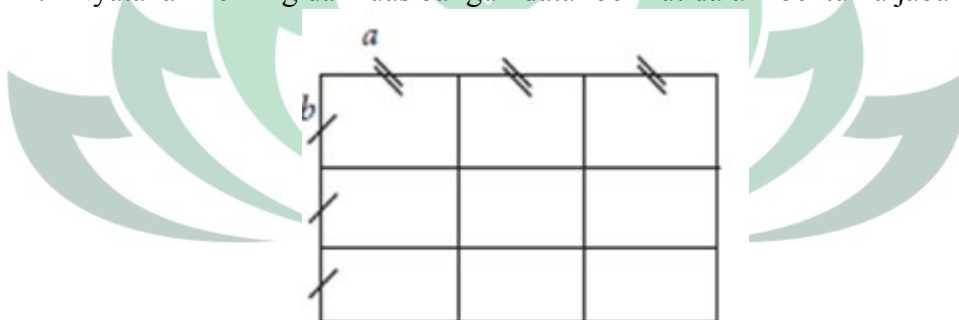
SOAL UJI COBA

Satuan Pendidikan : MTs. Al-Hidayat Gerning
 Mata pelajaran : Matematika
 Materi pokok : Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar
 Tahun Pelajaran : 2017/2018

1. Tuliskan bentuk aljabar yang hilang disetiap lingkaran kosong berikut:



2. Nyatakan keliling dan luas bangun datar berikut dalam bentuk aljabar:



3. Di sebuah meja terdapat 5 sendok, 5 piring, dan 5 gelas. Budi mengambil 1 buah sendok dan 1 buah piring. Lalu Ani menaruh 2 piring, 3 sendok, dan 1 gelas. Jika sendok dilambangkan dengan s , piring dilambangkan dengan p , dan gelas dilambangkan dengan g . Maka berapakah jumlah peralatan makan yang tersedia di meja sekarang?
4. Sederhanakan bentuk aljabar berikut $(3x + 4y - 2z) - (-3x + 4y - z)$
5. Bentuk sederhana dari $(5x - y + 2z) + (5x - 2y - 4z)$
6. Jika $x = 4$, $y = 3$ dan $z = 5 - x$, maka $2x - y$
7. Jika $x = 2$, $y = 5$, dan $z = -1$. Hitunglah $12x - 3y$
8. Sebuah model kerangka segitiga dibuat dari kawat dengan ukuran alas $(2x - 3)$ cm, sisi kanan dan sisi kiri sama yaitu $(3x + 10)$ cm. Tentukanlah keliling dari model kerangka segitiga tersebut?

KUNCI JAWABAN

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Diketahui :	
	$5 - 2 + 4 + 6$	2
	$4 + 6 - 3 - 7$	
	Menjumlahkan hasil kedua persamaan di atas	
	Ditanya : menentukan bentuk aljabar di setiap lingkaran yang kosong	1
	Jawaban :	4
	$5 - 2 + 4 + 6 = 4 + 9$	
	$4 + 6 - 3 - 7 = 3 - 3$	1
	Jadi, $4 + 9 + 3 - 7 = 7 + 2$	
Skor Maksimal		8
2	Diketahui : Panjang = 3	1
	Lebar = 3	
	Ditanya : Menyatakan keliling bangun datar?	1
	Jawaban :	1
	Rumus keliling persegi Panjang = $2 \times (+)$ $= 2 \times (3 + 3)$	1
	Rumus luas persegi Panjang = (\times) $= (3 \times 3)$ $= 9ab$	
Skor Maksimal		4
3	Diketahui : sendok = ; piring = ; gelas =	1
	$5 + 5 + 5$	
		1
	Ditanya : Mencari jumlah peralatan makan yang tersedia di meja makan?	
	Jawaban :	3
	$= (5 + 5 + 5) - (+)$	
	$= 4 + 4 + 5$	1
	$= (4 + 4 + 5) + (3 + 2 +)$	
	$= 7 + 6 + 6$	
Skor Maksimal		6
4	Diketahui : $(3 + 4 - 2) - (-3 + 4 -)$	1
	Ditanya : menyederhanakan bentuk pengurangan aljabar?	1
	Jawaban :	
	$(3 + 4 - 2) - (-3 + 4 -)$	1
	$= 3 + 3 + 4 - 4 - 2 +$	1
	$= 6 +$	
Skor Maksimal		4

5	Diketahui : $(5 - + 2) + (5 - 2 - 4)$	1
	Ditanya : menyederhanakan bentuk penjumlahan aljabar?	1
	Jawaban :	
	$(5 - + 2) + (5 - 2 - 4)$	1
	$= 5 + 5 - - 2 + 2 - 4$ $= 10 - 3 - 2$	1
Skor Maksimal		4
6	Diketahui : $= 4 + 3 , = 5 -$	1
	Ditanya : $- 2 ?$	1
	Jawaban :	
	$= 4 + 3 - 2(5 -)$	5
	$= 4 + 3 - 10 + 2$ $= 6 - 7$	1
Skor Maksimal		8
7	Diketahui : $= 2, = 5, = -1$	1
	Ditanya : $12 - 3$	1
	Jawaban :	
	$12 - 3$	5
	$= 12.2 .5 - 3(-1)$ $= 240 + 3$ $= 243$	1
Skor Maksimal		8
8	Diketahui : Alas = $2 - 3$, sisi kanan & sisi kiri = $3 + 10$	1
	Ditanya : keliling segitiga?	1
	Jawaban :	3
	Rumus keliling segitiga = alas + sisi kanan + sisi kiri	
	Keliling segitiga = $2 - 3 + 3 + 10 + 3 + 10$ $= 2 + 3 + 3 - 3 + 10 + 10$ $= 8 - 17$	1
Skor Maksimal		6
Skor Total		48

Nilai = $\frac{\text{Skor Total}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

SURAT KETERANGAN KOREKSI SKRIPSI OLEH TEMAN SEJAWAT

Dengan ini menerangkan bahwa skripsi saya:

Nama : Novi Rosmawati

NPM : 1411050344

Judul Skripsi : Pengaruh Metode *Brain Gym* Berbasis Jari Aljabar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII MTs Al-Hidayat Gerning Kecamatan Tegineneng Kabupaten Pesawaran Tahun Ajaran 2018/2019

Telah dikoreksi oleh tiga orang mahasiswa/teman sejawat sebagai berikut:

No.	Nama	NPM
1	Siti Asmah	141105194
2	Sumi Aila Soviana	141104201
3	Zalfia Khafiyanti	141105240

Adapun saran dan perbaikan terlampir pada naskah skripsi yang diberikan. Skripsi telah diperbaiki sesuai saran dan perbaikan tersebut.

Demikian surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandar Lampung, Oktober 2018

Mengetahui
Dosen Pembimbing

Peneliti

Komarudin, M.Pd

Novi Rosmawati
NPM. 1411050344